SKRZYDLATA POLSKA

12 (1550) • 22.03.1981 PL ISSN 0137-866x • Nr ind. 37606 CENA 7 zł

RELATIV – PUNKT WIDZENIA • GALIJSKI KOGUT W KOSMOSIE





WIKTOR LEJA

5 marca 1981 r. zmarł nagle w Nałęczowie, w wieku 70 lat, mgr inż. Wiktor Leja.

Odszedł od nas na zawsze Człowiek, który swe całe pracowite życie poświęcił ogromnej pasji – polskiemu lotnictwu. Był jego czołową postacią, jako pracownik lotnictwa i działacz społeczny, niezwykle czynny w środowisku lotniczym. Niewiele bywało wydarzeń w polskim lotnictwie cywilnym bez zaangażowanego udziału Wiktora Leji.

Z polskim lotnictwem związał się już w latach dwudziestych. W pilotażu szybowcowym szkolił się w Fordonie (1934) i w Bezmiechowej (1935). Licencję pilota samolotowego uzyskał w 1936 r. W czasie studiów w Politechnice Gdańskiej brał czynny udział w ruchu polskiej młodzieży akademickiej domagającej się w Wolnym Mieście Gdańsku prawa polskich studentów do uprawiania sportu lotniczego. Należał do grona współzałożycieli gdańskiego Aeroklubu Akademickiego. Przed wojną pracował w przemyśle lotniczym i w Ministerstwie Komunikacji, latał sportowo. W czasie okupacji hitlerowskiej współpracował z Ruchem Oporu.

Po wyzwoleniu od 1944 r. był jednym z pionierów i współorganizatorów odradzania się polskiego lotnictwa cywilnego. Energicznie angażował się w reaktywowanie i zakładanie nowych aeroklubów i ośrodków sportu lotniczego na Pomorzu. Należał do grona inicjatorów powołania w 1946 r. Ligi Lotniczej, której był pierwszym prezesem Zarządu Głównego. Niezależnie od pracy zawodowej w lotnictwie cywilnym, a był założycielem i długoletnim kierownikiem KCSP, dyrektorem technicznym PLL LOT, naczelnikiem działu technicznego w CZLC, sekretarzem Sekcji Lotniczej Rady Techniczno-Ekonomicznej przy Ministrze Komunikacji, stałym członkiem Państwowej Lotniczej Komisji Egzaminacyjnej – działał społecznie w ARP, LPŻ i Aeroklubie PRL; był długoletnim skarbnikiem ZG, a ostatnio przewodniczącym Naczelnego Sądu Honorowego APRL. Trwałe więzy łączyły Go z Klubem Seniorów Lotnictwa, brał udział w pracach zespołu d/s historii lotnictwa warszawskiego KSL.

Mimo trwającej od kilku lat ciężkiej choroby znajdował jeszcze czasem dość sił, aby wziąć udział w niejednym zebraniu społeczników lotnictwa. Interesował się zawsze historią lotnictwa. Miał pasję dokumentalisty, kolekcjonera wszystkiego co lotnicze, a przede wszystkim piśmiennictwa lotniczego. Każdego kto był chociaż raz w Jego mieszkaniu prywatnym zawsze zdumiewała biblioteka lotnicza, zbiory zdjęć i wycinków prasowych; wszystko to prowadzone pedantycznie, według wszelkich reguł bibliotekoznawstwa. Zdumiewała wielkość zbiorów, towarzyszyło najwyższe uznanie dla Człowieka, który włożył w to wszystko mnóstwo pieniędzy, poświęcał wiele własnego czasu i benedyktyńskiej wprost cierpliwości w systematyczne zbieranie, katalogowanie i opisywanie zbiorów. W Jego bibliotece są pięknie oprawione wszystkie roczniki pism i gazet lotniczych przed- i powojennych. Z Jego bogatych zbiorów korzystali naukowcy, dziennikarze, filmowcy, historycy i bardzo wielu lotników. Tak bogatej prywatnej biblioteki lotniczej nie ma drugiej w naszym kraju. Była też ona do ostatnich chwil życia Jego największą troską. Marzył, że znajdzie się dla niej stosowne pomieszczenie w instytucji lotniczej, gdzie bogaty księgozbiór i archiwum lotnicze służyć będzie pokoleniom lotników. Odszedł od nas w chwili, kiedy marzenie Jego zaczęło się realizować; otrzymał od CZLC pokój w budynku aeroklubowym na Gocławiu, do którego zdołał przewieźć jedną trzecią swoich zbiorów. Doprowadźmy dzieło Wiktora Leji do końca, nazywając Bibliotekę Lotniczą Jego Imieniem.

Szczególnie bliska była Mu młodzież lotnicza, zaczynał przecież od modelarstwa, spotykał się z nią często, życzliwie zachęcał do aktywności, przestrzegania przepisów, bezpiecznych lotów i skoków, zawsze widział w niej nowe pokolenie godnych następców sławnych polskich lotników.

Był też Wiktor Leja wielkim przyjacielem „Skrzydlatej Polski", zbierał skrzętnie i starannie oprawiał jej kolejne roczniki na przestrzeni 50 lat. Był Laureatem naszych Błękitnych Skrzydeł. Ceniliśmy Jego żarliwość, zaangażowanie w sprawy lotnictwa, życzliwe nam doradztwo w tematyce czasopisma, zachętę do pracy wytrwałej, racjonalnej. Pisał do nas artykuły, wydał książkę pt. „Samolot – bohater".

Za swe zasługi w pracy zawodowej i działalności społecznej w lotnictwie był odznaczony m.in. Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski, dwukrotnie Złotym Krzyżem Zasługi, Medalem Komisji Edukacji Narodowej, Srebrnym i Brązowym Medalami Za Zasługi dla Obronności Kraju, odznakami Zasłużonego Działacza Lotnictwa Sportowego i Za Zasługi dla Aeroklubu PRL, dyplomem FAI im. P. Tissandiera.

Żegnamy z głębokim żalem wybitnego działacza polskiego lotnictwa, wielkiego społecznika, skromnego Człowieka. Będzie Go nam brakowało.

CZEŚĆ JEGO PAMIĘCI!

Z LOTU PO KRAJU

PLENUM ZARZĄDU GŁÓWNEGO AEROKLUBU PRL

Pod przewodnictwem prezesa, gen. bryg. pil. dr. **Józefa Sobieraja**, obradowało 10 marca br. plenum Zarządu Głównego Aeroklubu PRL. Minutą ciszy uczczono pamięć zmarłego 5 marca mgr. inż. Wiktora Leji, długoletniego zasłużonego pracownika i działacza lotnictwa.

W pierwszej, rozszerzonej części obrad uczestniczyli prezesi i kierownicy aeroklubów regionalnych. Po referacie prezesa APRL, który na tle oceny 1980 r. przedstawił zadania stowarzyszenia na bieżący rok, w dyskusji głos zabrali: **Rajmund Jakób** (prezes A. Poznańskiego), **Henryk Wrembel** (prezes A. Słupskiego), **Włodzimierz Wilanowski** (czł. ZG, dyr. PLL LOT), **Mieczysław Roman** (dyr. CZLC), **Edward Chodkiewicz** (przewodniczący SKP NSZZ „Solidarność" APRL), **Józef Smaga** (kier. A. Podhalańskiego), **Sławomir Smoliński** (kier. A. Ostrowskiego), **Zygmunt Sroczyński** (przewodniczący GKR APRL), **Stanisław Kolasa** (kier. A. Ziemi Piotrkowskiej). W bieżącym roku nie zakłada się w Aeroklubie PRL wzrostu zadań szkoleniowo-sportowych, ponieważ sytuacja finansowa stowarzyszenia jest bardzo trudna, do zbilansowania budżetu APRL zabraknie ok. 67 mln zł. Zgłoszono szereg wniosków do ZG. Zebranych poinformowano, iż ze względów oszczędnościowych odwołano mającą się odbyć w Lesznie doroczną odprawę szkoleniową kadry kierowniczej APRL.

W drugiej części obrad Zarząd Główny przyjął ocenę pracy stowarzyszenia za ub.r. i założenia działalności APRL w bieżącym roku. Członkowie ZG zostali poinformowani o realizacji uchwały, wniosków i postulatów XI Krajowego Zjazdu APRL oraz przyjęli sprawozdanie z prac Prezydium ZG APRL w styczniu i lutym br. Zatwierdzono regulamin tymczasowych rad pracowniczych w aeroklubach i ośrodkach stowarzyszenia. Wprowadzono zasadę zapraszania na plenarne zebrania ZG przedstawicieli krajowych statutowo działających w Aeroklubie PRL związków zawodowych. Uchwałą ZG nadano tytuły Mistrza Sportu w modelarstwie: **Ryszardowi Smolińskiemu** i **Mieczysławowi Twardowskiemu** (obaj z Aeroklubu Słupskiego). Wprowadzono zmiany w składzie osobowym Komisji Lotniowej APRL. Z jej składu odwołano **Władysława Reczkowskiego** (Krosno) i **J. Ziółkowskiego** (Częstochowa). Na przewodniczącego komisji powołano **Stanisława Fedyszyna** (Bielsko-Biała), a na jej członków: **Jacka Kibińskiego** (Kraków) i **Piotra Mitrasa** (Katowice).

Następne plenarne posiedzenie Zarządu Głównego Aeroklubu PRL odbędzie się w czerwcu br.

POGRZEB WIKTORA LEJI

11 marca odbył się w Warszawie pogrzeb zasłużonego działacza polskiego lotnictwa, mgr. inż. Wiktora Leji.

Po nabożeństwie żałobnym w kościele św. Józefata nastąpiło wyprowadzenie zwłok na Cmentarz Komunalny na Powązkach. W pogrzebie, obok rodziny Zmarłego, wzięli licznie udział przyjaciele, koledzy, lotnicy, działacze i pracownicy lotnictwa z Warszawy, Gdańska, Bydgoszczy, Grudziądza, Poznania. Obecni byli: wiceminister komunikacji gen. dyw. pil. Jan Raczkowski, prezes Aeroklubu PRL gen. bryg. pil. Józef Sobieraj, prezes Aeroklubu Warszawskiego Jerzy Kuberski, dyrektor PLL LOT Włodzimierz Wilanowski.

Nad trumną Zmarłego przemówienia pożegnalne wygłosili: wicedyrektor Centralnego Zarządu Lotnictwa Cywilnego mgr inż. Aureliusz Misiorek, prezes Warszawskiego Klubu Seniorów Lotnictwa Jerzy Osiński, przedstawiciel emerytów i rencistów PLL LOT Jan Eser, w imieniu najbliższych przyjaciół z kraju i zagranicy – Alfred Zaliński.

Mogiłę Zmarłego pokryły wieńce i kwiaty od instytucji i organizacji lotnictwa cywilnego oraz od osób prywatnych.

POŻEGNANIE Z BRONIĄ LOTNICZĄ

Po latach ofiarnej służby wojskowej odeszli do rezerwy z Wojsk Lotniczych: płk mgr **Czesław Przybysz**, ppłk **Zygmunt Dębski**, ppłk mgr inż. **Arkadiusz Borucki**, ppłk **Jan Malinowski**, ppłk nawig. **Henryk Osiński**, płk mgr **Julian Wilkoński**.

Odchodzących na zasłużony odpoczynek oficerów pożegnał w Sali Tradycji ludowego Lotnictwa Polskiego w Poznaniu szef sztabu Wojsk Lotniczych gen. bryg. pil. **Jerzy Zych**, wręczając odchodzącym do rezerwy oficerom symboliczne upominki oraz specjalne pisemne podziękowania.

SERIA BALONOWA NA ZNACZKACH POCZTOWYCH

Ministerstwo Łączności wprowadza 25 marca do obiegu serię sześciu znaczków pocztowych z bloczkiem poświęconych tematyce sportu balonowego, ze szczególnym uwzględnieniem polskich osiągnięć w zawodach o puchar Gordon-Bennetta. Na znaczkach przedstawiono różne balony oraz wypisano nazwiska pilotów i lata ich zwycięstw. Znaczki mają wartość od 2 do 10,50 zł. Wydrukowano je techniką rotograwiurową na papierze kredowym w formacie 31,5 × 51 mm, blok w formacie 62,5 × 102 mm.

KOMISJA LOTNIOWA APRL INFORMUJE

Komisja Lotniowa APRL podaje do wiadomości zainteresowanych, że Sekcja Lotniowa Aeroklubu Bydgoskiego organizuje w dniach 11–12 kwietnia br. techniczny odbiór (przegląd) lotni budowanych amatorsko, z wystawieniem metryk (legalizacja konstrukcji). Przewiduje się również zorganizowanie lotów na wzgórzach fordońskich. Opłata za uczestnictwo z noclegiem – 150 zł (rezerwacji należy dokonać do dn. 28.03.1981 r. na adres: Biedaszkowo 30, Bydgoszcz 85-157). Opłata za przegląd – 100 zł.

W NASTĘPNYM NUMERZE

- LATAĆ EFEKTYWNIE I ATRAKCYJNIE
- „SKRZYDLATA POLSKA" KLASYFIKUJE SZYBOWNIKÓW
- BUDUJĘ STEROWIEC W KANADZIE
- BYĆ KOBIETĄ
- SAMOLOT SŁONECZNY UCZY SIĘ LATAĆ

NASZA OKŁADKA

Relativ czyli zespołowa akrobacja spadochronowa **(patrz artykuł na str. 6–7).**

Zdjęcie: Randy Quiroz (z katalogu „Para-Gear", 1980–1981)

Z LOTU PO ŚWIECIE

● **FAI.** Do 16 stycznia organizatorzy szybowcowych mistrzostw świata w RFN mieli oficjalne zgłoszenia z 30 krajów, obejmujące łącznie 99 zawodników, z których 34 zgłosiło udział w klasie standard, 39 w klasie piętnastometrowej nieograniczonej i 19 w klasie otwartej. Pozostałych 7 pilotów jeszcze nie rozstrzygnęło wyboru klasy.

Z krajów socjalistycznych, poza Polską, zgłosiły swój udział w tegorocznych mistrzostwach świata również Związek Radziecki, Czechosłowacja i Węgry. Można się spodziewać, że ostateczna liczba przekroczy 100 zgłoszeń.

● **AUSTRALIA.** W roku bieżącym rozpoczęte zostaną prace budowlane w porcie Perth. Główna droga startowa ulegnie przedłużeniu o 300 m. Zbudowany zostanie nowy dworzec. Całość ma być gotowa w 1984 r.

● **SZWAJCARIA.** Podczas skoków treningowych prowadzonych w roku ub. z samolotu Pilatus Turbo-Porter jeden ze skoczków zaczepił nie wypełnioną czaszą spadochronu o wyposażone w nartę kółko ogonowe. Być może za wcześnie otworzył spadochron. W tej dramatycznej sytuacji wysłano na pomoc śmigłowiec, z którego ratownik został opuszczony na linie do skoczka holowanego za samolotem na wysokości około 600 m. Ratownik odciął linki spadochronu i skoczek mógł wykorzystać zapasowy spadochron piersiowy. Wszystko zakończyło się szczęśliwie. Liczono się naturalnie z możliwością wciągnięcia spadochroniarza na pokład śmigłowca w przypadku gdyby zasłabł. W akcji uczestniczyła ekipa zasłużonych ratowników górskich. Pogotowie górskie dysponuje 11 śmigłowcami i udziela pomocy przeciętnie w dziesięciu wypadkach dziennie. 15 ośrodków ratowniczych umożliwia dotarcie w ciągu 15 minut do każdego miejsca w Szwajcarii.

● **RFN.** Jak wynika z ogłoszonych statystyk od marca do września 1980 r. w imprezach szybowcowych startowało ogółem 1580 pilotów, którzy wykonali 3386 lotów. Przeleciano 965 622 km, o 50 proc. więcej niż w 1979 r. Średnio jeden szybownik pokonywał w roku ubiegłym odległość około 600 km.

● **ZSRR.** Nowe rekordy świata ustanowili spadochroniarze radzieccy. Rekord pierwszy to utworzenie 10-osobowej gwiazdy w ciągu 2,7 s. Rekord drugi należy do czterech spadochroniarek, które po skoku ze śmigłowca Mi-6 z wysokości 2750 m w ciągu 35 s wykonały 10 figur akrobacyjnych. Rekord trzeci należy do 8 spadochroniarzy, którzy w ciągu 50 s wykonali 12 figur akrobacyjnych. Wyniki te dwukrotnie niemal przewyższają dotychczasowe osiągnięcia.

● **NRD.** W pracach agrotechnicznych w roku ubiegłym brało udział 50 samolotów An-2 i 2 śmigłowce Mi-2. Sprzęt ten wypożyczony został od radzieckiego Aeroflotu.

● **ZSRR.** Prasa radziecka („Krylia Rodiny") opublikowała informacje o produkowanych seryjnie silnikach do modeli rakiet. Wytwarzane są silniki o trzech średnicach: 13,0 mm, 18,6 mm i 20,25 mm o impulsie całkowitym od 2,5 N.s do 20 N s, łącznie 6 typów silników.

● **NRD.** Miesięcznik „Flieger Revue" w nr. 11 z ub.r. zamieścił obszerny, dobrze ilustrowany artykuł o polskich śmigłowcach. Podano trzy duże barwne rysunki Kani, Taurusa i Sokoła.

● **ZSRR.** Ponad 1000 doświadczeń wykonano dotąd na stacji kosmicznej Salut-6, a ponadto sporządzono 10 tys. zdjęć wielospektralnych powierzchni Ziemi.

● **RFN.** Oto dalsze informacje o trzech nowych rekordach świata ustanowionych przez szybownika H. W. Grosse w Australii w końcu ub.r. W locie po trójkącie 1271,98 km uzyskał średnią prędkość 133,24 km/h. Na trasie trójkąta 300 km uzyskał średnią prędkość 158,7 km/h. Latał na szybowcu ASW-17 o rozpiętości skrzydeł 19 m.



Na zdjęciu: Przed stoiskiem pomiarowym. Od lewej – mgr inż. Tadeusz Czechyra, dr inż. Janusz Narkiewicz, laborant Andrzej Niemiecki, mgr inż. Jan Koźniewski, mgr inż. Jarosław Brykalski i laborant Jacek Jałowski.
Zdjęcie: IL

co Pan teraz robi inżynierze?

Wielki, ciemny otwór tunelu aerodynamicznego w Warszawskim Instytucie Lotnictwa. Na stanowisku pomiarowym duży model śmigłowca osadzony na systemie rurowych wsporników. Badaniom poddawany jest model (w podziałce około 1:6) śmigłowca W-3 polskiej konstrukcji. Prace zlecone przez PZL-Świdnik prowadzi Zakład Aerodynamiki IL kierowany przez dra inż. Jana Stasiaka. Badaniami modelowymi śmigłowców zajmuje się mgr inż. Jan Koźniewski, kierujący zespołem pięciu młodych, pełnych zapału do pracy ludzi.

To do J. Koźniewskiego zwróciliśmy się z pytaniem: Co Pan teraz robi, inżynierze?

Od 1975 r. J. Koźniewski zajmuje się badaniami modelowymi śmigłowców. Akurat jesteśmy świadkami badania rozkładu ciśnień na kadłubie wiropłata. Naturalnie wirnik o średnicy 2,5 m obraca się podczas prób napędzany silnikiem elektrycznym. Skomplikowany system pomiarowy połączony jest wieloprzewodowym kablem biegnącym wewnątrz wsporników rurowych. Do pomiaru wirnika, na przykład, wykorzystywana jest dwuskładowa waga tensometryczna. Naturalnie stoisko wraz z modelem może być ustawiane pod odpowiednim kątem natarcia. Inżynier Koźniewski od razu wyjaśnia, że badania, szczególnie wirnika, nie należą do łatwych, że stoisko to odziedziczył po nieżyjącym dziś inż. Kotlińskim i ciągle trwają prace nad jego rozbudową.

Po obejrzeniu wszystkich wspaniałości Zakładu Aerodynamiki, prosimy inż. Koźniewskiego o nieco informacji, a przede wszystkim jak trafił do przemysłu lotniczego. Zupełnie nas nie zdziwiła odpowiedź, że już od najmłodszych lat, że urodził się w Warszawie w 1925 r. tuż przy Polu Mokotowskim i w lotnictwie zakochany był zawsze. Naturalnie, budował modele latające.

Z zainteresowań lotniczych nie zrezygnował nawet podczas ponurych dni okupacji hitlerowskiej. Był członkiem Warszawskiego Klubu Lotniczego (powstałego w 1941 r.) wraz z gronem przyjaciół, spośród których wymienia: Jerzego Renckiego, Zbigniewa Słoczyńskiego, Stanisława Wądołowskiego, Andrzeja Berezowskiego, Iwo Blautha, Jana i Zygmunta Tomaszewskich, Leona Czapskiego, Andrzeja Trzcińskiego, Stanisława Woźniaka, Witolda Szeronosa, Jerzego Martina, Stanisława Suszczyńskiego, Lecha Gąszewskiego i Antoniego Radwana. Lista ważna, dziś historyczna, bo przecież wielu z wymienionych zginęło w walce z okupantem, inni przetrwali, ale dziś nie żyją. WKL zajmował się modelarstwem lotniczym, ale działalność rzeczywista była znacznie szersza. Zorganizowano trzy zawody modeli latających na Polu Mokotowskim, co podczas okupacji było niewątpliwie aktem odwagi. WKL stał się rzeczywistym konspiracyjnym ośrodkiem szkolenia lotniczego i wojskowego. Historia WKL-u jest zbyt rozległa, by można ją omówić w ramach tego artykułu. Nawiązujemy tylko do życiorysu Jana Koźniewskiego.

Natychmiast po wyzwoleniu J. Koźniewski wraz z przyjaciółmi Andrzejem Trzcińskim i Józefem Zieleziński udają się do Łodzi. Tam przecież już działały warsztaty lotnicze. Zwrócili się do LWD, no ale jeszcze nie legitymowali się inżynierskim doświadczeniem i... na razie zajęli się pracą w nowo utworzonej placówce LOTU. Jan Koźniewski swą pierwszą pracę zarobkową rozpoczął tam od funkcji woźnego. Po pracy dawał korepetycje z matematyki i fizyki, a gdy tylko uruchomiono Uniwersytet Łódzki, zaczął studia matematyczne, traktując to jako kolejny etap na drodze do lotnictwa. Gdy uruchomiono Politechnikę Łódzką, znalazł się wśród słuchaczy sekcji lotniczej. W 1949 r. po reorganizacji studiów zlikwidowano wszystkie sekcje lotnicze w Polsce. Została tylko Politechnika Warszawska. Tam też w 1952 r. uzyskuje dyplom magistra inżyniera. Projekt dyplomowy zrobił u prof. dra Franciszka Misztala. Był to unikalny projekt samolotu odrzutowego. W tymże roku rozpoczyna pracę w Instytucie Lotnictwa. Co prawda już parę lat wcześniej starał się o zatrudnienie w IL, ale na przeszkodzie stanęły sprawy... przynależności do AK. Dziś wszystko jest oczywiste, ale w 1948 r. sprawa była podejrzana i zarówno Koźniewski jak i wielu jego kolegów nie mogło liczyć na poparcie, a tym bardziej na pracę w przemyśle lotniczym.

W IL rozpoczął pracę w dziale wytrzymałości materiałów u inż. Tadeusza Chylińskiego. Pierwszą pracą był projekt usterzenia poziomego do Salamandry, szybowca przedwojennego zrekonstruowanego i budowanego w Bielsku-Białej. Robił, jak wspomina, sporo interesujących prac. Między innymi śmigło do Pipera — wodnosamolotu, prowadził próby statyczne samolotów Po-2 i Junak, a następnie u inż. Bronisława Żurakowskiego zaczął pracę przy śmigłowcu Żuk. Powierzono mu konstrukcję belki ogonowej wraz z przekładnią i śmigłem ogonowym. Wkrótce zajął się projektem samolotu pionowego startu. Dokładniej — statku o właściwościach samolotu i jednocześnie śmigłowca. Samolot taki, zdolny do zabrania około 20 pasażerów, miał cztery silniki ustawione parami (4 razy 900 kW) Tur-1 rodzimej konstrukcji i produkcji. Niestety, projektu nie zrealizowano. Pozostały szczątki dokumentacji, a wśród nich rysunek samolotu doświadczalnego — zmiennopłata, który miał pełnić funkcję latającego laboratorium dla właściwego projektu.

Z planu, który pokazuje nam inżynier, wynika, że miał to być samolot o przekręcanym, przestawialnym pionowo płacie, z jednym silnikiem tłokowym napędzającym dwa wirniki (3,45 m średnicy), które w położeniu pionowym łopat pełniły funkcję śmigieł. Rozpoczęte prace, zostały w 1958 r. przerwane, bo — zrezygnowano z budowy zmiennopłata. Zresztą w tym okresie zrezygnowano z innych prac, m. in. z odrzutowego samolotu Grot prof. Tadeusza Sołtyka. Wkrótce rozwiązano i zespół konstrukcyjny. Inż. Koźniewski w 1960 r. opuścił IL, przechodząc do pracy m. in. w automatyce przemysłowej. Na pewno niełatwe to było odejście, rezygnacja z projektów lotniczych. No, ale w 1975 r. wrócił do IL. Uparty, niepoprawny, wiecznie zakochany w lotnictwie. Mówi, że zaczynał od modelarstwa, a teraz znów wrócił do modeli. Zarówno w pracy zawodowej, jak i w domu. Dla siebie buduje czasami model redukcyjny samolotu. Stara się być bardzo dokładny w tej robocie.

PAWEŁ ELSZTEIN



Jan Koźniewski z modelem szybowca zbudowanym w czasie okupacji. Niżej: Zawody na Polu Mokotowskim, jesienią roku 1941. Pierwszy od prawej – Maciek Dominikowski, drugi – Jan Koźniewski, piąty – Andrzej Berezowski, szósta – Kaja Bochandel, ósmy – Jerzy Martin.
Zdjęcie: Lech Gąszewski





Stewardesy Bałkanu (z lewej).



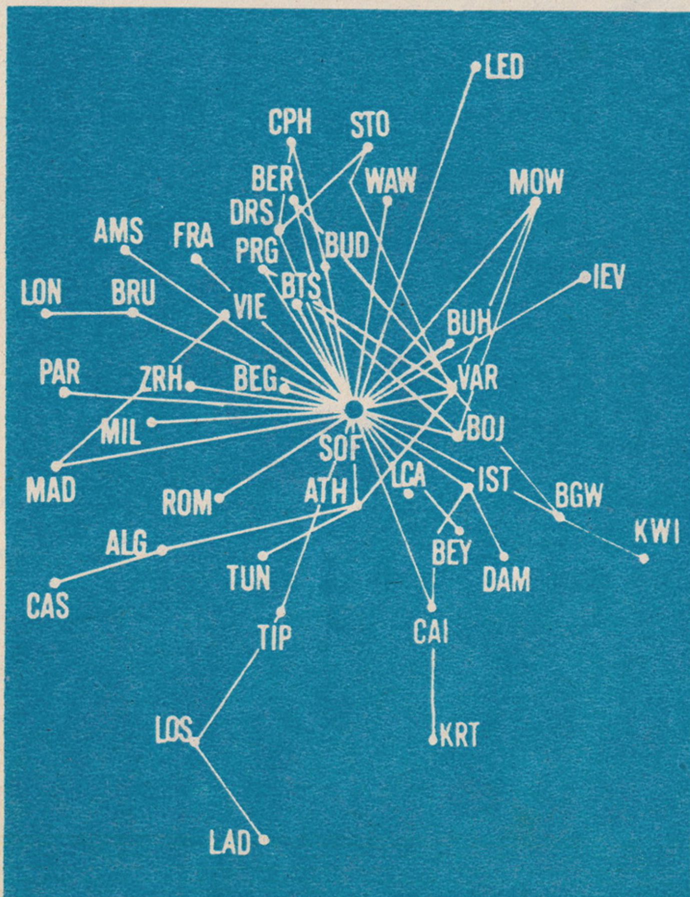
Dyr. Ch. Petkanov (z prawej).

Przy ul. Marszałkowskiej 83 w Warszawie ma swą siedzibę przedstawicielstwo Bułgarskich Linii Lotniczych Bałkan, odwiedzane często przez Polaków. Bułgaria jest u nas krajem popularnym i licznie odwiedzanym, szczególnie w lecie, który zachęca co roku ciepłym słonecznym klimatem i urokiem czarnomorskich ośrodków wypoczynkowych. Pewna część polskich wczasowiczów i turystów, oszczędzając czas, podróżuje do i z Bułgarii samolotami polskimi LOTU lub bułgarskimi Bałkan. Bułgarskie Linie Lotnicze Bałkan są bowiem partnerem Polskich Linii Lotniczych LOT, a obydwaj partnerzy, jak wynika to z wieloletnich doświadczeń, dobrze i owocnie ze sobą współpracują.

BAŁKAN



Sieć międzynarodowych linii lotniczych Bałkanu. Skróty oznaczają: LON – Londyn, PAR – Paryż, MAD – Madryt, CAS – Casablanka, AMS – Amsterdam, BRU – Bruksela, ZRH – Zurych, MIL – Mediolan, ALG – Algier, LOS – Lagos, LAD – Luanda, TIP – Trypolis, TUN – Tunis, ROM – Rzym, BEG – Belgrad, VIE – Wiedeń, PRG – Praga, DRS – Drezno, BER – Berlin, CPH – Kopenhaga, STO – Sztokholm, WAW – Warszawa, BUD – Budapeszt, BTS – Bratysława, SOF – Sofia, ATH – Ateny, LCA – Larnaka, BEY – Bejrut, CAI – Kair, KRT – Chartum, DAM – Damaszek, IST – Stambuł, BOJ – Burgas, VAR – Warna, BUH – Bukareszt, MOW – Moskwa, LED – Leningrad, IEV – Kijów, BGW – Bengazi, KWI – Kuwejt.





Bułgarski Tu-154 w porcie lotniczym Sofii (powyżej). Dworzec w porcie na lotnisku Burgas (poniżej).



Co jednak wiemy o bułgarskim lotnictwie cywilnym, jego tradycjach i współczesności, co o samym Bałkanie? Ażeby bliżej przedstawić partnera LOTU, udajemy się do przedstawicielstwa Bałkanu w Warszawie, by porozmawiać na te tematy z dyrektorem bułgarskich linii lotniczych w Polsce — **Christo Petkanovem.**

Dyr. Ch. Petkanov ma za sobą 36 lat działalności w lotnictwie, w tym 12 lat pracy w powietrzu w charakterze nawigatora na pokładach samolotów wojskowych i cywilnych. W Bałkanie zajmował odpowiedzialne stanowiska, m. in. dyrektora linii zagranicznych. Był pierwszym reprezentantem Bałkanu w Polsce, kiedy w 1969 r. założono przedstawicielstwo bułgarskich linii w Warszawie (wówczas przy ul. Kruczej). Funkcję tę pełnił do sierpnia 1974 r. W lutym 1979 r. ponownie objął placówkę warszawską i kieruje nią do chwili obecnej. Zna dobrze nasz kraj, mówi swobodnie po polsku i... czyta regularnie „Skrzydlatą Polskę".

Pytam dyr. Petkanova na początku naszego spotkania o najstarsze tradycje lotnicze w 1300-letniej Bułgarii. Odpowiada, że nie są one tak wielkie jak w innych krajach, ale znaczące w historii narodu bułgarskiego i starannie pielęgnowane przez ich lotników. Już bowiem w 1892 r. sformowano w Bułgarii pierwszy wojskowy oddział balonowy pod dowództwem W. Złatarewa. W 1910 r. na poligonie w pobliżu Sofii popisywał się lotami na samolocie Rosjanin Borys Maslennikow. W lipcu 1912 r. sformowano pierwszą bułgarską eskadrę samolotową pod dowództwem porucznika Toprakczievva, z której wywodzi swój rodowód lotnictwo wojskowe Bułgarii. W tymże samym roku eskadra ta przeszła swój chrzest bojowy w wojnie bałkańskiej.

Początki cywilnego transportu lotniczego w Bułgarii. Pierwsze próby jego zorganizowania podjęto w 1927 roku na trasie Sofia — Warna — Ruse. W tym czasie francuskie towarzystwo CIDNA korzysta z lotniska w Sofii, latając swymi samolotami na trasie Paryż — Belgrad — Sofia — Stambuł, a potem Air France utrzymuje linie lotnicze do Sofii i Burgas. Od siebie dodaję, co dyr. Petkanov potwierdza, że w 1931 r. do Bułgarii zaczynają latać samoloty polskiego LOTU, po przedłużeniu linii Warszawa — Lwów — Bukareszt do Sofii i Salonik. Od tej pory datują się też pierwsze polsko-bułgarskie kontakty lotnictwa komunikacyjnego. Do wybuchu II wojny światowej, dodaje mój rozmówca, czynne były w Bułgarii dla cywilnej komunikacji lotniczej tylko dwa lotniska — Bożuriszcze w Sofii i Sarafowo w Burgas. Nie miały one jednak betonowych dróg startowych i niezbędnego wyposażenia techniczno-nawigacyjnego, jedynie radiostacje zainstalowane przez Air France, które obsługiwały także samoloty obce.

Własna, bułgarska komunikacja lotnicza — mówi dyr. Petkanov — powstała dopiero po wojnie, w 1947 r., w którym to otwarto pierwszą regularną krajową linię lotniczą na trasie z Sofii do Burgas. Otwarcia dokonał osobiście wielki syn narodu bułgarskiego i wybitny działacz ruchu komunistycznego — Georgi Dymitrow. Wydatnej pomocy w rozwoju lotnictwa cywilnego udzielił młodej Bułgarskiej Republice Ludowej przede wszystkim Związek Radziecki. Pomoc ta zarówno w sprzęcie i wyposażeniu lotnisk, jak i licznych kadrach fachowców, miała decydujące znaczenie dla dalszego pomyślnego rozwoju komunikacji lotniczej Bułgarii.

W 1949 r. powstało mieszane bułgarsko-radzieckie towarzystwo komunikacji lotniczej Tabso, którego działalność trwała do roku 1954. Tabso przekształcone zostało potem w samodzielne bułgarskie przedsiębiorstwo komunikacji lotniczej, mając już za sobą pionierski okres rozwoju lotnictwa cywilnego w Bułgarii.

W okresie pięciu lat (1950—54) zrobiono w kraju wiele w dziedzinie rozwoju komunikacji lotniczej. Rozbudowano przede wszystkim sieć nowych lotnisk. Obok Sofii i Burgas powstały nowe lotniska i porty w Warnie, Płowdiw, Ruse, Starej Zagorze, Górnej Oriachowicy, łącząc ze sobą siecią linii lotniczych najważniejsze ośrodki przemysłowe i kulturalne Bułgarii. Wkrótce też zaczęły rozwijać się bułgarskie zagraniczne linie lotnicze.

Pierwszą linię międzynarodową uruchomiono w 1948 r. Było to połączenie Sofii z Budapesztem, przez Belgrad, przedłużone następnie do Pragi. 10 czerwca 1958 r. bułgarskie linie lotnicze otworzyły w stolicy Austrii, Wiedniu, swe pierwsze przedstawicielstwo zagraniczne. 16 września 1957 r. otwarta została linia Sofia — Warszawa. W okresie od 1964 r. do 2 lutego 1969 nie była ona jednek eksploatowana, a z Warszawy do Sofii i z powrotem latały jedynie samoloty LOTU (linia ta została otwarta przez LOT 2.11.1953 — przyp. JRK). 18 marca 1962 r. otrzymano pierwszy nowo zakupiony samolot turbośmigłowy Ił-18. W rok później, 28 maja, otwarto pierwszą linię do Afryki — z Sofii do Algieru. 2 listopada 1963 r. bułgarski samolot komunikacyjny Ił-18 przelatuje po raz pierwszy równik, lecąc z Sofii do Nairobi. 11 kwietnia 1964 r. bułgarski Ił-18 przelatuje z Europy, przez Afrykę, Ocean Atlantycki do stolicy Peru — Limy. 8 września 1964 r. kolejny daleki przelot na trasie 5 000 km (Sofia — Stambuł — Ankara — Damaszek — Kair — Chartum), a 26 września tegoż roku Ił-18 leci z bułgarskimi olimpijczykami z Sofii do Tokio, pokonując trasę 11 000 km. 5 kwietnia 1965 r. miało miejsce otwarcie 17 linii międzynarodowej, z Sofii do Londynu. W 1968 r. bułgarskie linie lotnicze zmieniają nazwę na: Bałkan i otrzymują pierwszy odrzutowiec Tu-134, a 19 czerwca 1972 r. — pierwszy samolot odrzutowy Tu-154.

Rok 1972 — mówi Christo Petkanov — był szczególnie pamiętny dla bułgarskiej komunikacji lotniczej, minęło bowiem ćwierćwiecze jej działalności (1947—72). W okresie 25-lecia samoloty bułgarskich linii lotniczych przewiozły ponad 11 milionów pasażerów. W uznaniu dotychczasowych osiągnięć, Rada Państwa Bułgarskiej Republiki Ludowej przyznała w 1972 r. Bałkanowi wysokie odznaczenie — Order Georgi Dymitrowa.

Samoloty Bałkanu latają obecnie do 37 miast w 34 krajach w Europie, Azji i Afryce. Własne przedstawicielstwa utrzymuje Bałkan w: Algierze, Amsterdamie, Atenach, Bagdadzie, Bejrucie, Belgradzie, Berlinie, Budapeszcie, Bukareszcie, Bratysławie, Brukseli, Casablance, Kairze, Kopenhadze, Damaszku, Frankfurcie n.Menem, Helsinkach, Stambule, Chartumie, Kijowie, Kuwejcie, Lagos, Leningradzie, Londynie, Luandzie, Madrycie, Maputo, Mediolanie, Montrealu, Moskwie, Nowym Jorku, Nikozji, Paryżu, Pradze, Rzymie, Sztokholmie, Teheranie, Trypolisie, Tunisie, Wiedniu, Warszawie i Zurychu. W krajowej komunikacji lotniczej Sofia ma połączenia samolotami An-24 i Jak 40 z Warną, Burgas, Płowdiw, Ruse, Targowiszte, Górną Oriachowicą, Sidistrą, Widinem. W sezonie letnim Warna i Burgas utrzymują bezpośrednie połączenia międzynarodowe zarówno w lotach rozkładowych, jak i czarterowych, m. in. z Warszawą oraz niektórymi innymi miastami w Polsce.

Pytam, jak kształtuje się pasażerski ruch lotniczy z Polską. Jest dobry, chociaż mógłby być większy, przede wszystkim w lecie. W ogólnej pracy przewozowej między Polską a Bułgarią dwie trzecie pasażerów stanowią Polacy, z tego ok. 60 procent pasażerów przypada na samoloty LOTU, a 40 procent Bałkanu. Nie można też narzekać na ruch w sezonie jesienno-zimowym, kiedy to Sofia jest dla wielu turystów portem tranzytowym w drodze do Istambułu. Nasilenie tych turystycznych wojaży przypada na okres od listopada do marca.

Ale Bałkan, jak wiemy, to nie tylko komunikacja lotnicza. Lotnictwo cywilne Bułgarii, z wyjątkiem lotnictwa sportowego, jest bowiem zintegrowane i znajduje się pod jednym zarządem, właśnie w Bałkanie. To wielozakładowe przedsiębiorstwo państwowe zajmuje się nie tylko transportem lotniczym, przewozem pasażerów i towarów w kraju i za granicą, ale wykonuje również usługi lotnicze dla gospodarki narodowej, w rolnictwie, leśnictwie i budownictwie oraz na rzecz służby zdrowia. Szczególnie w rolnictwie usługi Bałkanu są imponujące. Jest to już jednak oddzielny temat, do którego powrócimy przy innej okazji.

JERZY R. KONIECZNY



Tu-154 (powyżej) i Jak-40 (poniżej) w barwach Bałkanu.



Użytkowany przez Bałkan samolot transportowy An-12 (poniżej).





zaczną wam natychmiast opowiadać o relativie, o skokach, w których cała satysfakcja płynie nie z rywalizacji, a ze współpracy. To dzięki niej jednostajny spadek w dół mógł się zamienić we wspaniały lot swobodny.

Brzmi to zapewne dziwnie, ale postaram się o krótkie wyjaśnienie. Otóż każde ciało poruszające się w powietrzu wytwarza siłę oporu skierowaną przeciwnie do kierunku ruchu. Gdy na przykład skoczek odpowiednio rozpędzi się, to po przekroczeniu prędkości 180 km/h siła oporu skierowana w górę i siła ciężkości skierowana w dół znoszą się wzajemnie. Od tego momentu jedynie siły wytworzone dzięki odpowiedniemu manewrowaniu rękami czy nogami pozwalają na dodatkowe, powolne ruchy przestrzenne. Ruchy te stają się wyraźniejsze, kiedy je obserwować z punktu widzenia spadającego obok skoczka. Wystarczy np., bym przechylił dłonie o 45 stopni do przodu, a już mam wrażenie jakby ktoś przyczepił mi do rąk małe silniczki elektryczne ciągnące powoli do przodu. Jeśli znajdę się poniżej grupy złożonej z innych, podobnie spadających skoczków, to wystarczy, bym rozkraczył się niczym żaba i już dołączam do nich. Odnoszę wtedy takie wrażenie jakbym leciał prosto do góry. Zmącić mogą je jedynie mijane strzępki chmur. Wtedy to dopiero widać, z jakim pędem cała kawalkada leci w dół. Mimo to jednak pozostaje pełne wrażenie swobodnego lotu i człowiek czuje

RELATIV

punkt widzenia

ANDRZEJ JEŚMANOWICZ

Relativ oznacza spadochronową akrobację zespołową. Spadochronową jak spadochronową, bo sam spadochron do relativu nie jest potrzebny, im mniej przeszkadza — tym jest lepszy. Przezorny jednak zawsze ubezpieczony. Wyskakiwanie z samolotu bez spadochronu mija się z celem, choć i takie przypadki zdarzały się. Razu pewnego Rod Pack wyskoczył bez spadochronu, a zaraz za nim Bob Allen trzymając w rękach spadochron zapasowy. W czasie swobodnego spadania dogonił on przyjaciela, podał mu zbawczy pakunek i dzięki temu Rod Pack przeżył ten skok. Przeżył, bo obaj w czasie skoku nie spadali swobodnie jak dwa worki kartofli, lecz przemieszczali się umiejętnie w przestrzeni wykorzystując opływające ich strugi powietrza do sterowania własnymi ciałami. Skakali po prostu na relativ. I choć udowodnili nam, że na relativ można skakać bez spadochronów, to sposób ten nie przyjął się powszechnie. Spróbujcie kiedyś w czasie lotu An-em podejść do otwartych drzwi nie mając na sobie spadochronu. Ciarki po plecach chodzą już na samą myśl o tym, a w spadochronie to i wyskoczyć nawet nie strach. Nieraz zdarzało się, że siadałem sobie w progu drzwi An-a, mając spadochron rzecz jasno i machałem na zewnątrz nogami. Nawet przez myśl mi nie przeszło, że mógłbym wypaść. Jedynie przygodnym pasażerom żądnym lotniczych wrażeń oczy lekko się rozszerzały i miny mieli jakby niepewne. Zresztą cały ten popis był przeznaczony wyłącznie dla nich, bo machanie nogami to żadna przyjemność. Nie dość, że nogi marzną, to jeszcze trzeba sporego wysiłku, aby w silnym pędzie powietrza zwisały w miarę naturalnie. Za to wtedy najwięksi nawet sceptycy zgadzali się, że spadochroniarze to ludzie nigdy nie odczuwający strachu. Jestem jednak innego zdania. Ludzie, którym strach jest obcy, giną młodo i marnie. Pakują się najczęściej w sytuacje bez wyjścia, tam gdzie właśnie lęk mógłby być jedynym rozsądnym i ostatecznym doradcą. Skoczkowie natomiast potrafią hamować strach czy też nawet wręcz blokować go. W trakcie skoków „na relativ", na moment przed opuszczeniem pokładu samolotu, nie ma nawet miejsca na choćby przebłysk niepewności, bo sekunda opóźnienia zamienia się za chwilę w 50 metrów dystansu do odrobienia. Gdy wyskakuje naraz dziesięciu skoczków, to pośpiech oraz jasny umysł jest ponad wszystko wskazany. Hamowania strachu uczą się skoczkowie w miarę zdobywanego doświadczenia tak samo, jak uczymy się języka, ogłady czy też manier towarzyskich. Z upływem czasu sprawy te stają się tak oczywiste, że nawet się nad nimi nie zastanawiamy. I tylko w tym tkwi cała tajemnica demonicznej wręcz odwagi.

Skoki na relativ to nie tylko „fruwanie" z piorunującą szybkością w dół, tak jak to obserwują widzowie z ziemi i nie podniebny balet majestatycznie przemieszczających się postaci, tak jak to nieraz widać na filmach ukazujących punkt widzenia skoczków. Relativ to również taniec na otwartych spadochronach wtedy, gdy skoczkowie po prostu siadają jeden drugiemu na czaszy. Pierwszy z tych relativów nazywany jest w skrócie RW — relativ work (work z ang. — praca), a drugi CRW — canopy relativ work (canopy — czasza).

Skoczkowie szybko zorientowali się, że sport spadochronowy nie polega jedynie na dość nudnym „piłowaniu" wiązanek akrobacji indywidualnej, złożonych z czterech obrotów poziomych i dwóch salt wykonywanych w zawrotnym tempie ekspresowego młynka do kawy, czy też skokach na celność, w których wizją magicznego krążka umieszczonego w centrum piaskowego koła przesłania twardą rzeczywistość, z lekarzami ortopedami na czele. Rywalizacja to jeszcze nie wszystko. Spytajcie spadochroniarzy o ich najwspanialsze skoki, a się zupełnie jak ptak. Wbrew różnym opowieściom o zrośnięciu się człowieka z maszyną, żadna aerodyna nie daje tak mocnych wrażeń. A że po pewnym czasie trzeba otworzyć spadochron? No cóż, trudno nikt dotychczas lepszego sposobu na miękkie lądowanie nie wymyślił. Zresztą nowoczesne spadochrony szybujące pozwalają na dalszą zabawę zaraz po ich otwarciu, można bowiem uprawiać relativ na czaszach — (CRW). Dziesięciu skoczków ułożonych w stos (z ang. stack), tzn. stojących jeden drugiemu na czaszy, nie jest już w świecie żadną rewelacją.

Relativ wykonany prawidłowo nie jest ani o ułamek mniej bezpieczny niż zwykły skok indywidualny. Główne różnice zdań na temat bezpieczeństwa wynikają przeważnie z różnego punktu widzenia, biorąc ten punkt wręcz dosłownie. Długi czas nawet tego nie podejrzewałem. Byłem zawsze w awangardzie relativu. Skakałem w każdej dużej, z roku na rok coraz większej formacji i nigdy tego z ziemi nie obserwowałem. W powietrzu wszystko jest proste. W czasie lotu swobodnego prędkości wzajemne są niewielkie i nawet zderzenie czy wręcz rozbicie grupy nie pociąga za sobą żadnych konsekwencji. Siły są małe. Rozejście jest też wyjątkowo proste.



Zdjęcia: Dan McGarrigle (z katalogu „Para-Gear", 1980–1981).

Każdy skoczek odwraca się po prostu na zewnątrz i ciągnie „strzałą" kilka sekund. Ponieważ wszyscy robią to samo, więc rozchodzą się tworząc cały czas płaską taflę. Ten, który pociągnie za uchwyt, opuszcza tę taflę w mig i nie przeszkadza więcej swym sąsiadom. Tak więc cała tafla rzednie w miarę jak ubywają z niej skoczkowie.

Zupełnie inaczej wygląda, gdy się patrzy na to z ziemi. Miałem raz okazję zobaczyć, jak budowano 40-osobową figurę, zwykłą „skrzynkę" (z ang. box), złożoną z czterech dziesięcioosobowych „trójkątów" (delt). Mimo że skok był pokazywany na monitorach telewizyjnych, postanowiłem obejrzeć go sobie raz na żywo, bez lornetki. Muszę przyznać, że zrobił na mnie wrażenie niesamowite i to mimo tego, że sam już przedtem skakałem w grupach 20-osobowych. Na czystym niebie ujrzałem czterdziestu skoczków kłębiących się niczym rój os wokół jednego punktu tak długo, aż punkt ten zczerniał i nabrał kształtów. Potem było rozejście i „chaotyczne" na pozór otwieranie spadochronów. Gdy później obejrzałem sobie to co zarejestrowała kamera, zobaczyłem zupełnie inny zdawałoby się skok. To było pełne zgranie, eleganckie dojścia i co najważniejsze — niezwykle sprawne rozejście. Jeden trójkąt dziesięcioosobowy odłączył się całością od reszty, czołowy skoczek dał znak do rozejścia i każdy ruszył w swoją stronę. Otwierali spadochrony kolejno, w miarę rozgęszczania tafli. Sam bym tak właśnie robił. Nieraz zresztą tak robiłem i nigdy nie miałem problemów. Wniosek stąd płynie taki: relativ wygląda zupełnie inaczej w zależności od tego, w jaki sposób i skąd się na niego patrzy.

Niedobrze jest, gdy decydują o nim ludzie, którzy nie robili tego nigdy w życiu. Wcale nie zrozumieją naszego powietrznego, najbardziej istotnego punktu widzenia. Będą sądzić nasze bezpieczeństwo na podstawie subiektywnych obserwacji i sporadycznych wydarzeń z nieodpowiedzialnie przygotowanych skoków. Doświadczenie w tej materii można zdobyć jedynie dzięki systematycznemu treningowi. Spadochroniarzem człowiek staje się natychmiast po opuszczeniu pokładu samolotu. Zadbał o to konstruktor spadochronów. Żeby zostać relativowcem, trzeba wpierw sporo się nauczyć. Obecnie obowiązujący Program Szkolenia Spadochronowego nie gwarantuje tego nawet. Jest zbyt przestarzały. Leży co prawda w biurkach APRL-u nowy projekt zadania trzynastego dotyczący relativu, oparty na naszych wieloletnich doświadczeniach aeroklubowych, i leży tam od trzech lat. Będzie pewnie leżał tam dłużej, gdyż ludzie, którzy winni go byli wdrożyć, nie mają o relativie zielonego pojęcia. Co więcej, nie skakali od lat na najprymitywniejszych nawet spadochronach.

Ten stan rzeczy nie wróży niczego dobrego. Jakże inaczej wygląda sytuacja w wojskowych klubach spadochronowych. Nawet najwyższym dowódcą jednostki desantowej można zostać pod jednym warunkiem: trzeba skakać wraz ze swoim wojskiem. Nie traci się wtedy poczucia rzeczywistości, a wydawane decyzje są życiowe. W tym kontekście nie dziwią więc dobre wyniki uzyskiwane przez skoczków z WKS-ów. Zgarniają oni wszystkie medale na krajowych zawodach oraz reprezentują nas potem za granicą. w APRL natomiast debatuje się za biurkami, jak by tu uzdrowić nasz, tzn. aeroklubowy sport spadochronowy. Z działań tam podejmowanych wynika, że najchętniej pozbyto by się niewygodnej konkurencji obnażającej tak niefrasobliwie indolencję decydentów.

Raz tylko APRL miał przewagę nad WKS-ami i to w... relativie. Z okazji tej jednak nie skorzystał, zaprzepaścił szansę. Przypomina mi to trochę palacza, który dosypuje do paleniska diamenty gdy zabraknie mu koksu. Ostatecznie diament to też węgiel i to nawet bardzo czysty.

PO ZMIERZCHU

Po zimie wykorzystanej na szkolenie teoretyczne oraz przegląd i naprawę sprzętu, do nowego sezonu lotniczego sposobią się aerokluby regionalne, w tym również Aeroklub Ziemi Lubuskiej. Ubiegłoroczny sezon trwał w tym aeroklubie niemal do pierwszych śniegów. Charakterystycznym akcentem zielonogórskiej jesieni lotniczej były loty i skoki wykonywane po zmierzchu. Główne ich nasilenie przypadło na trzecią dekadę października, kiedy zorganizowano nocne loty szybowcowe, samolotowe i skoki spadochronowe dla lotników dwóch współpracujących ze sobą aeroklubów: Jeleniogórskiego i Ziemi Lubuskiej. Inicjatorami tej współpracy byli przede wszystkim szefowie wyszkolenia obydwu aeroklubów, instruktorzy piloci Wiesław Dziedzic i Leszek Drygasiewicz.

Tylko w ciągu dwóch pierwszych nocy uzyskano dziesięć uprawnień do lotów w nocy na szybowcach. Czterech pilotów samolotowych zdawało u instruktora Dziedzio egzaminy praktyczne w ramach PLKE, w wyniku czego zdobyli uprawnienia pilotów zawodowych.

Nocne loty były organizowane jesienią ubiegłego roku w Zielonej Górze sześciokrotnie. Poza wspomnianymi już dwiema nocami „szybowcowymi", trzy razy odbyły się loty na samolotach i raz nocne skoki spadochronowe. Wszystkie te przedsięwzięcia przebiegały bezawaryjnie i przy pełnej sprawności sprzętu, nad którym czuwał szef techniczny AZL Adam Kasza.

A oto pełny bilans jesiennych lotów po zmierzchu w Aeroklubie Ziemi Lubuskiej: cztery osoby uzupełniły kwalifikacje pilotów szybowcowych I klasy, dwóch pilotów — licencje zawodowe, trzech — uprawnienia do nocnych lotów nadlotniskowych na samolotach, pięć osób uzyskało uprawnienia do wykonywania skoków spadochronowych w nocy.

Nocne loty i skoki były ukoronowaniem osiągnięć, jakie Aeroklub Ziemi Lubuskiej uzyskał w ubiegłym roku. Najwyższe wyniki zanotowała sekcja szybowcowa, którą kieruje instr. Zofia Koziak. W sumie zielonogórscy szybownicy wylatali na 15 szybowcach 1550 godzin i przelecieli ponad 10 000 km. Miarą ich aktywności był udział we wszystkich ważniejszych imprezach szybowcowych kraju z XXV Szybowcowymi Mistrzostwami Polski na czele, w których obecny kierownik AZL, mgr inż. Adam Sikora, zdobył tytuł wicemistrzowski.

Miejmy nadzieję, że i bieżący rok nie będzie dla tego aeroklubu gorszy. A może jeszcze lepszy. **(bg)**

Zdjęcia: Wacław Hołyś.





GALIJ



Symbol wspólnego radziecko-francuskiego przedsięwzięcia — wysłania balonu na planetę Wenus. Projekt tên obecnie zmieniono.

Trzecim państwem na Ziemi, które pokusiło się o samodzielne wysłanie sztucznych satelitów naszej planety przy pomocy własnej rakiety nośnej, stała się Francja. Rozwój techniki rakietowej podjęli uczeni francuscy bardzo wcześnie, konstruując udaną rakietę wysokościową o nazwie Veronique (Weronika) i całą serię rakiet noszących nazwy drogocennych kamieni. Gdy zaś na firmamencie pojawiły się pierwsze satelity radzieckie, a w ślad za nimi amerykańskie, uczeni francuscy niemal natychmiast nawiązali współpracę z uczonymi radzieckimi i amerykańskimi. Na razie dotyczyła ona obserwacji satelitów, ale dość szybko zaczęto ją rozszerzać. Równocześnie energicznie i z dużym rozmachem przystąpiono do tworzenia własnej nauki i techniki kosmicznej.

Wymagało to opracowania odpowiednich form organizacyjnych, przemysłu kosmicznego, a przede wszystkim budowy rakiety nośnej i kosmodromu umożliwiającego jej wysyłanie.

Formy organizacyjne nadano tej działalności już w 1959 r., w postaci Narodowego Komitetu Badań Kosmicznych, przeorganizowanego w 1962 r. w istniejące do dziś Narodowe Centrum Badań Kosmicznych (CNES).

Oczywiście, trudniej było stworzyć odpowiedni przemysł kosmiczny, ale już w 1964 r. otwarto w Bretigny koło Paryża Centrum Badawcze Aparatury Kosmonautycznej (przeniesione następnie w 1968 r. do Tuluzy — głównego ośrodka francuskiego przemysłu lotniczego.

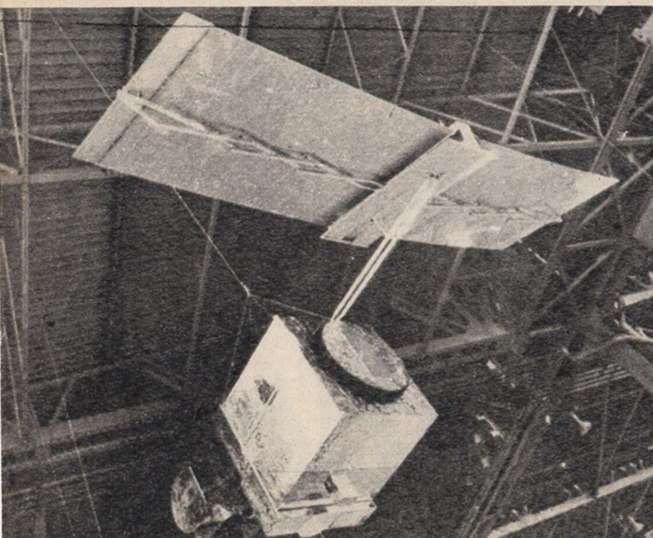
W tym samym okresie czasu, gdy w kraju powstawały podstawy przemysłu kosmonautycznego, rozpoczęto budowę kosmodromu. Zlokalizowano go w będącej wówczas we władaniu Francji Algierii, w miejscowości Hammaguir, w odległości ok. 400 km na południowy-wschód od Rabatu, czyli przy samej granicy hiszpańskiego Maroka. Geograficzna lokalizacja kosmodromu była korzystna, olbrzymi pustynny teren Sahary umożliwiał swobodne przeprowadzenie dowolnych eksperymentów, a niewielkie oddalenie od równika pozwalało na wykorzystanie obrotu Ziemi.

Konstrukcja francuskiej rakiety nośnej wywodziła się z rakiety Veronique. Rakieta nosiła nazwę najcenniejszego z drogich kamieni, gdyż nazywała się Diamant, czyli Diament. Była to nowoczesna rakieta trzyczłonowa średnich (wówczas) rozmiarów. Nader oryginalny był system stabilizacji w czasie wzlotu, z powodzeniem zastosowany już w rakietach Veronique. Do dolnego końca kadłuba rakiety były przymocowane prostopadle do niego cztery belki metalowe tworzące konstrukcję o kształcie krzyża. Do końca każdej belki była przymocowana lina, a wszystkie cztery odcinki liny były nawinięte na znajdujący się na ziemi ten sam bęben. (Oczywiście po wzniesieniu się rakiety na wysokość kilkudziesięciu metrów belki samoczynnie odpadały od kadłuba rakiety). Było to rozwinięcie bardzo proste i bardzo skuteczne, uczeni francuscy nie mieli kłopotów z nieudanymi startami rakiet.

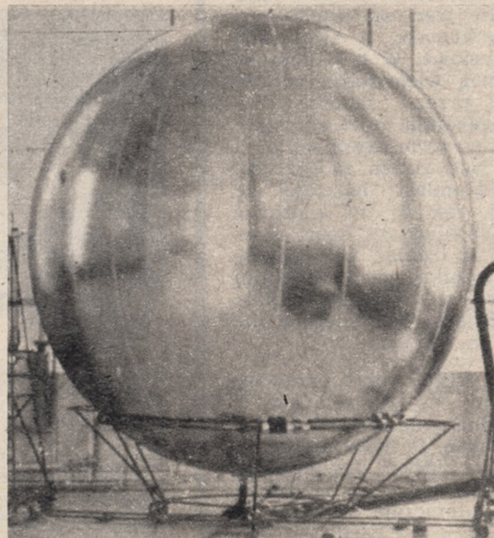
Pierwszy francuski sztuczny satelita Ziemi — który otrzymał nazwę Asterix — wyniesiony został 26 listopada 1965 r. Choć był to obiekt o masie tylko 41 kg i przeznaczeniu technologicznym, stanowił jednak duży sukces Francuzów.

Mimo że podstawę francuskiego programu kosmonautycznego stanowiło zapewnienie samodzielności, jednak uczeni francuscy nie pominęli też korzyści wynikających z międzynarodowej kooperacji. Drugi francuski sztuczny księżyc Ziemi — FR 1 — został wysłany przy pomocy amerykańskiej rakiety nośnej z amery-

Stanowisko startowe rakiety Ariane w Kourou (Gujana francuska).



Satelita zasobów Spot, przeznaczony do obserwacji Ziemi, konstruowany na zlecenie CNES przez wytwórnię Matra.



Model balonu, który miał być w 1984 r. wyniesiony przez radziecki próbnik międzyplanetarny na Wenus.

...USKI KOGUT w kosmosie

Dr inż. ANDRZEJ MARKS

kańskiego kosmodromu (6 grudnia 1965 r.). Był to także obiekt mały — o masie 60 kg — ale już o przeznaczeniu naukowym; zadaniem jego były badania jonosfery. Przez sześć następnych lat uczeni francuscy wysyłali jednak swe sztuczne księżyce Ziemi wyłącznie własnymi siłami i dopiero w 1971 r. ponownie skorzystali z pomocy kolegów zza Oceanu Atlantyckiego. Jednocześnie została nawiązana bardzo bliska współpraca francusko-radziecka. Nastąpiło to w czasie pamiętnej wizyty prezydenta Francji Charlesa de Gaulle w Związku Radzieckim w 1966 r. Bardzo szybko współpraca ta stała się niezwykle wszechstronna i objęła także wysyłanie francuskich sztucznych satelitów Ziemi przy pomocy radzieckich rakiet nośnych i z radzieckiego kosmodromu. Pierwszy taki satelita (o nazwie MAS) wyniesiono 4 kwietnia 1972 r. Był to obiekt o masie zaledwie 15 kg i przeznaczeniu technologicznym. Wysłany został razem z radzieckim satelitą łącznościowym Mołnia 1. Jak wiadomo, ta współpraca francusko-radziecka rozwinęła się nadzwyczaj owocnie, a w czasie wizyty w Związku Radzieckim prezydenta Francji Valerego Giscarda d'Estaing strona radziecka zaproponowała lot francuskich kosmonautów na radzieckim statku, w związku z czym dwaj francuscy kosmonauci w 1982 r. zrealizują lot kosmiczny.

Rozwijając współpracę z ZSRR i USA Francja niezwykle energicznie działa też w kierunku rozwijania współpracy krajów zachodniej Europy. Odpowiednie po temu formy organizacyjne (ESRO i ELDO) powstały już w 1964 r. i podjęto szeroko zakrojone prace nad rakietą nośną Europa 1 i 2 i organizacją kosmodromu Woomera w Australii, to jednak w istocie rzeczy prowadzono je niemrawo i nieudolnie, toteż przysłowiowa „góra" urodziła przysłowiową „mysz". Po wielu nieudanych próbach doprowadzono tylko do jednego udanego startu rakiety Europa, po czym cały program załamał się. Wytrwałe wysiłki Francji doprowadziły jednak do jego reaktywowania w 1975 r. w postaci Europejskiej Agencji Kosmicznej (ESA), która podjęła udane prace nad nowoczesną rakietą nośną Ariane. Tym razem wydaje się, że los programu będzie inny — może dlatego, że w większości jest to rakieta francuska, a startować będzie z kosmodromu Kourou w Gujanie Francuskiej.

W ciągu 15 lat, jakie upłynęły od startu pierwszego francuskiego sztucznego księżyca Ziemi, odbyło się ogółem 19 startów obiektów skonstruowanych przez uczonych francuskich. 12 startów zostało zrealizowanych przy pomocy francuskich rakiet nośnych, 4 — amerykańskich, 3 — radzieckich.

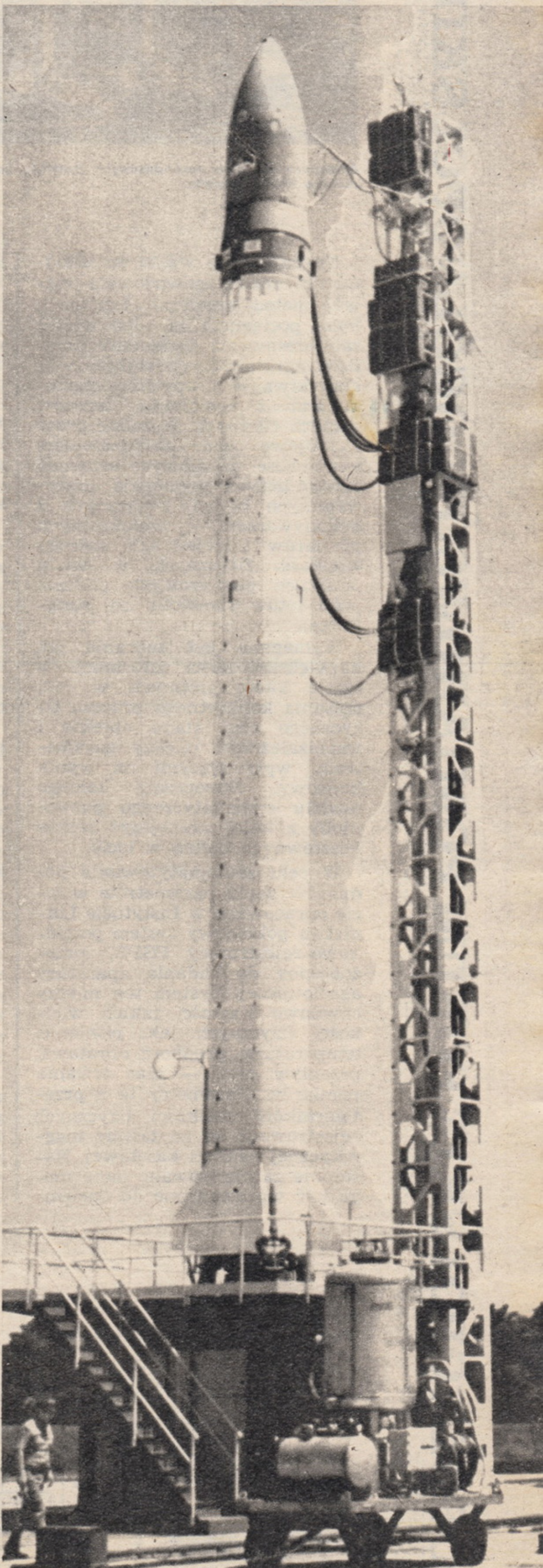
Choć w porównaniu z osiągnięciami kosmonautyki radzieckiej czy amerykańskiej osiągnięcia francuskie mogą się wydać bardzo skromne, to jednak nie należy ich bagatelizować. Eksperymenty są realizowane systematycznie, według konsekwentnego planu rozwojowego, w którym racjonalnie wyważono priorytety. Trzeba dodać, że o ile dotychczasowe osiągnięcia ocenić trzeba bardzo wysoko, to plany na przyszłość uderzają swym rozmachem. (Widać to choćby z wielkości asygnowanych środków finansowych 1978 — 1,272 mld franków, 1979 — 1,415 mld, 1983 i 1984 po około 5 miliardów). Wśród projektów, jakie mają być realizowane, na uwagę zasługuje stworzenie francuskiego systemu łączności satelitarnej — dla zapewnienia łączności z terytorium zamorskimi (Telcom 12), wysłanie satelitów TDF-1 do bezpośredniego przekazu programów telewizyjnych i szereg innych przedsięwzięć użytkowych — na przykład w dziedzinie poszukiwania użytecznych minerałów (satelita Spot), geodezji, nawigacji, meteorologii, ale także i programów naukowych.

Na szczególną uwagę zasługują jednak francuskie plany w dziedzinie kosmonautyki załogowej. Obecnie na pierwszym miejscu znajduje się lot kosmonauty francuskiego w radzieckim statku kosmicznym, ale w następnej kolejności plany przewidują realizację załogowych lotów własnymi siłami. Został już ujawniony przez specjalistów francuskich projekt skonstruowania we Francji niewielkiego kosmoplanu i niewielkiej bazy satelitarnej (projekt Minos). Obiekty te byłyby wysyłane przy pomocy rakiety Ariane (a właściwie jej wersji rozwojowych). Co prawda na razie udał się tylko jeden wzlot tej rakiety, a jeden był nieudany, ale można to uznać tylko za normalne trudności, jakie zawsze występują w początkowej fazie realizacji tej miary przedsięwzięć. Francuskie projekty wysłania własnymi siłami załogowych statków kosmicznych wcale nie mają więc charakteru przesadnie ambitnych pomysłów i mieszczą się w granicach realnych możliwości rakiety nośnej Ariane i umiejętności francuskich specjalistów. Wysyłane są również własnej konstrukcji rakiety badawcze Dragon czy Eridan o pułapie do 600 km, przy czym wiele z nich startuje z Wyspy Kerguelen w południowej części Oceanu Indyjskiego, co ma duże znaczenie dla nauki, gdyż rejon ten jest słabo zbadany. (Wiele z tych startów odbywa się w ścisłej współpracy z uczonymi radzieckimi). Wysoce oryginalną dziedziną badań są loty różnego typu balonów stratosferycznych, przy czym dane z instalowanych na nich przyrządów naukowych są przesyłane do ośrodków naziemnych poprzez sztuczne satelity Ziemi. Program ten realizowany jest na bardzo dużą skalę i osiągane są godne uwagi wysokości lotu ponad 40 km.

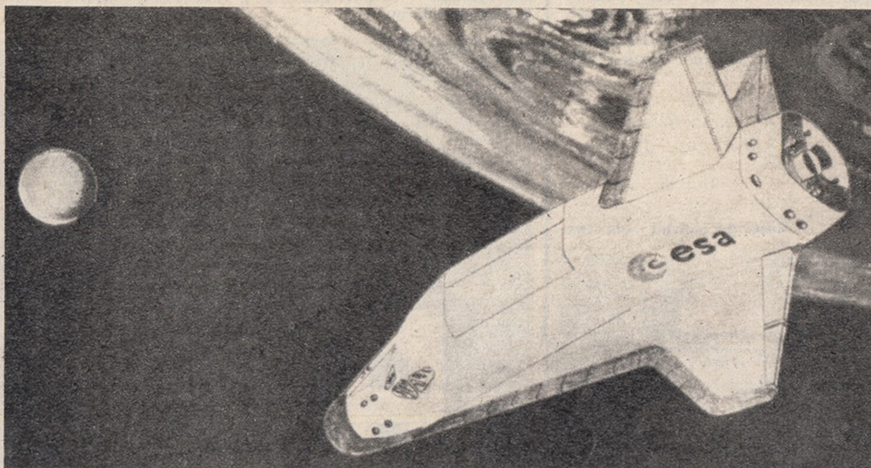
Kosmonautyka francuska wnosi godny uwagi wkład do tej dziedziny nauki i techniki, przy czym wiele z opracowanych przez specjalistów francuskich rozwiązań uderza oryginalnością. Jeszcze bardziej godne uwagi są plany na przyszłość, a jeżeli rzeczywiście dojdzie do realizacji własnymi siłami przez specjalistów francuskich załogowych lotów kosmicznych, można będzie nawet mówić o swego rodzaju sensacji.



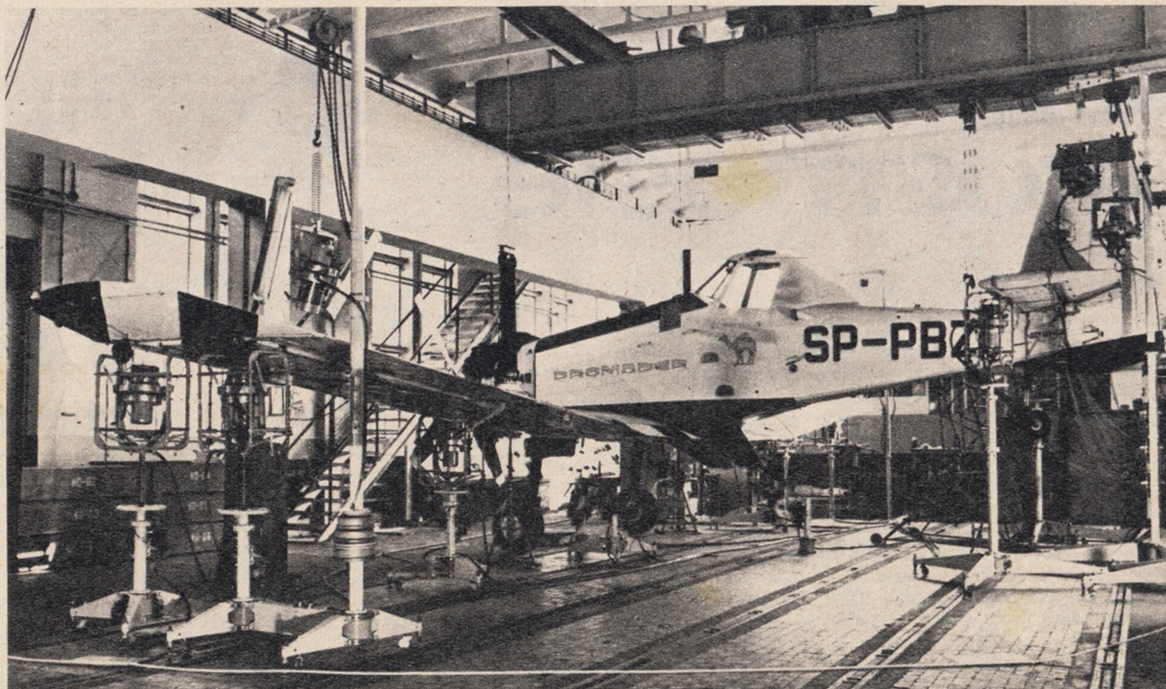

Który z nich będzie pierwszym kosmonautą Francji? Z lewej Jean-Loup Chretien, z prawej – Patrick Baudry.



Rakieta francuska Diamant BP-4 na stanowisku startowym w Kourou (1975 r.)



Jeden z bardzo ambitnych projektów francuskich. Samolot kosmiczny Hermes wielokrotnego wykorzystania. Wszystkie zdjęcia: „Air et Cosmos" i „Aviation Magazine"



Aparatura do prób rezonansowych Instytutu Lotnictwa w trakcie badania samolotu rolniczego M-18 Dromader.

Nasilająca się walka ze szkodnikami roślin spowodowała rozwój metod agrolotniczych, co z kolei pociągnęło za sobą wzrost zainteresowania badaniami urządzeń agrolotniczych służącym do opryskiwania i opylania chemikaliami z samolotów terenów rolnych i leśnych. Wszelkie prace rozwojowe nad doskonaleniem właściwości użytkowych urządzeń agrolotniczych wymagają pracochłonnych badań, związanych z dokonywaniem wielokrotnych pomiarów i rejestracji szeregu wielkości fizycznych w wielu punktach pomiarowych podczas prób lotów samolotu czy śmigłowca.

Wymagane jest zebranie jak największej ilości informacji w czasie lotów próbnych, w celu opisania konkretnego procesu fizycznego oraz stanu obiektu i współzależności między parametrami wpływającymi na wynik końcowy. Stworzenie takiego modelu matematycznego pozwoliłoby z kolei zmniejszyć zakres kosztownych badań w locie.

W celu zautomatyzowania pomiarów wielu parametrów w locie opracowano w Instytucie Lotnictwa pokładowy system pomiarowo-rejestrujący PSPR, przeznaczony do badania aparatury agrolotniczej. System ten mierzy chwilowe wartości takich wielkości fizycznych jak: ciśnienie, temperatura, prędkość obrotowa, przepływ oraz — czas trwania pomiarów. Parametry te z przetworników wielkości fizycznych rejestrowane są na taśmie magnetycznej pamięci kasetowej. Następnie zarejestrowane dane mogą być wprowadzone do naziemnego komputera dla dalszej obróbki i przetwarzania.

Urządzenie pomiarowe systemu PSPR zbiera sygnały z 64 czujników, których nośnikiem informacji jest napięcie stałe oraz z 6 czujników, w których nośnikiem informacji jest częstotliwość, następnie steruje pamięcią kasetową, wzmacnia sygnały, przetwarza je w wymagany kod i to wszystko na tle sygnałów dokładnego czasu.

W skład urządzenia PSPR wchodzą także liczniki cyfrowe mierzące prędkość obrotową silnika i atomizerów. Czas rejestracji jednego znaku wyniku pomiaru na taśmie magnetycznej wynosi 2 milisekundy. Informacje te są zapisywane na taśmie magnetycznej z gęstością 32 bitów na milimetr.

Poszczególne bloki urządzenia PSPR są wykonane w postaci wymiennych bloków mieszczących się w obudowie kasety o wymiarach 490 x 180 x 330 mm. Modułowość i unifikacja połączeń umożliwia łatwą zmianę konfiguracji zestawu, zapewniając elastyczność zastosowania i dalszą rozbudowę systemu. Wszystkie bloki zestawu są wykonane z maksymalnym wykorzystaniem elektronicznych układów scalonych TTL i MOS. Zapewnia to małe wymiary i niski pobór mocy z sieci pokładowej samolotu.

System PSPR przeszedł pomyślnie próby naziemne przeprowadzone na pokładzie samolotu rolniczego M-15 oraz badania w locie podczas prób sterowności i stateczności śmigłowca. Wstępne próby wykazały przydatność urządzenia do pomiarów wielkości statycznych i prawie-statycznych pod względem funkcjonalnym i meteorologicznym.

Powyższe wiadomości zostały zaczerpnięte z jednego z referatów zaprezentowanych na V konferencji naukowo - technicznej miernictwa dynamicznych wielkości mechanicznych, zorganizowanej w Instytucie Lotnictwa. Blisko 400 uczestników konferencji zapoznało się z 89 referatami prezentowanymi w następujących grupach tematycznych dotyczących pomiarów: drgań, przemieszczeń, naprężeń, sił, momentu obrotowego i prędkości obrotowej, ciśnień, przepływu, a także dotyczących aparatury pomiarowej, rejestracji wyników pomiarowych oraz analizy i przetwarzania danych.

Przedstawiono nowe systemy, sposoby i metody pomiarów poszczególnych wielkości fizycznych, które znajdują zastosowanie w lotnictwie oraz w innych dziedzinach nauki i techniki. Taka bezpośrednia wymiana doświadczeń i nowych kierunków umożliwia rozpowszechnienie najnowszych metod oraz daje skalę porównawczą działalności naukowo-technicznej w poszczególnych dziedzinach.

Oczywiście nie sposób wyliczyć nawet samych tytułów referatów, nie mówiąc już o przytaczaniu ich treści. Sam wybór poszczególnych tematów byłby trudny, gdyż były to z reguły prace bardzo wyspecjalizowane, wąskie tematycznie. Zasygnalizować można jedynie kilka wybranych tematów, jak np. sposoby diagnozowania silników turbinowych na podstawie pomiarów drgań, metody pomiaru przemieszczeń i położenia wykorzystujące zjawisko Halla, użycie pokryć elastooptycznych do wyznaczania rozkładu naprężeń na elementach wirujących, zastosowanie przetworników światłowodowych do pomiarów zmiennych wielkości mechanicznych, możliwości wykorzystania światłowodów w pokładowych układach przetwarzania i transmisji danych.

Co najbardziej zwróciło uwagę obserwatora obrad tej konferencji? Otóż wkroczenie nowoczesności do pomiarów poszczególnych wielkości i do rejestracji, przetwarzania oraz analizy wyników pomiarów. Coraz częściej do badań jest stosowany komputer, który stał się narzędziem stosowanym na coraz większą skalę. Umożliwia to śledzenie pomiarów wielu wielkości jednocześnie w ich wzajemnym powiązaniu, w warunkach rzeczywistych, a nie w oderwanych od życia laboratoryjnych wyizolowanych warunkach idealnych, w jakich niegdyś badało się oddzielnie poszczególne parametry. Komputery umożliwiają śledzenie i wizualizację procesów szybkozmiennych oraz dokonanie analizy uzyskanych wyników nawet z badań wielostanowiskowych.

Drugą cechą charakterystyczną tegorocznej konferencji był zauważalny wzrost liczby i rodzajów badań w locie różnych parametrów poszczególnych statków powietrznych. Badania takie mają istotne znaczenie nie tylko dla producentów samolotów i śmigłowców w celu doskonalenia ich konstrukcji, ale także przedstawiają wartość dla użytkowników sprzętu latającego.

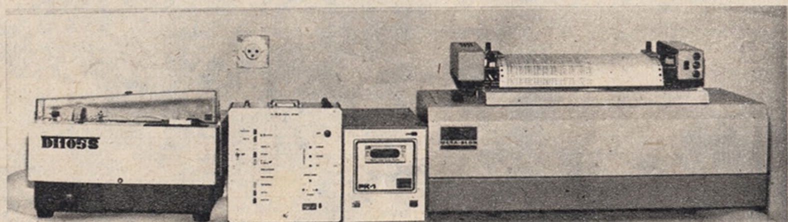
Coraz częściej w miernictwie są używane urządzenia produkowane przez wyspecjalizowane firmy światowe, jak np. CAMAC, Schneck. Prezentowane też były urządzenia polskiej konstrukcji.

Jedynym — moim zdaniem — mankamentem konferencji było to, że sprawdzone i dobre metody pomiarowe oraz urządzenia do ich realizacji nie miały żadnego odniesienia do krajowych producentów urządzeń pomiarowych. Konferencja nie opracowała żadnych zaleceń dotyczących wdrożenia tych urządzeń do produkcji, poprzestając jedynie na wymianie informacji i doświadczeń o unikatowych aparaturach wykonanych niejednokrotnie w prototypach, jednostkowych egzemplarzach. A szkoda, gdyż była to szansa na rozpowszechnienie nowych urządzeń, tak potrzebnych dla nowoczesnego przemysłu.

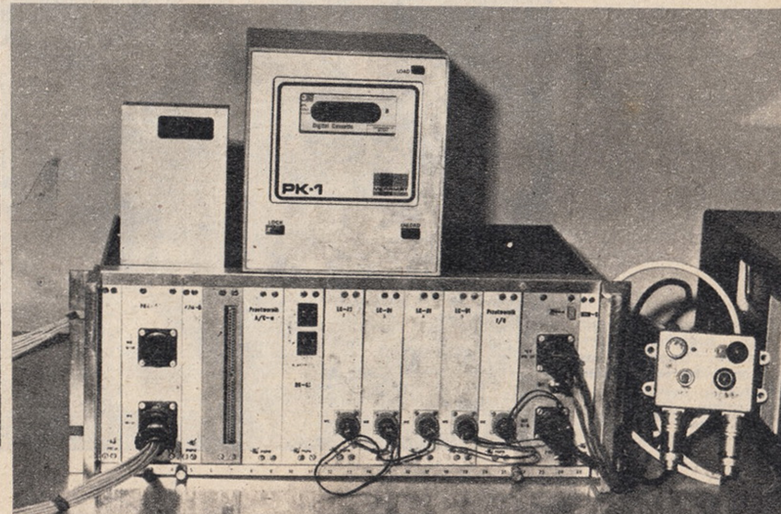
BOGUSŁAW J. WITKOWSKI

Urządzenie odczytowe do systemu PSPR.

Zdjęcia: Instytut Lotnictwa



Pokładowy system pomiarowo-rejestrujący PSPR (na zdjęciu wersja o 32 kanałach analogowych i 5-cyfrowych). Z prawej strony zdjęcia pulpit sterowniczy instalowany w kabinie pilota.





Legitymacja głównego konstruktora PZL — inż. Z. Puławskiego.
Zdjęcia autora i ze zbiorów prywatnych

sami Lublin, wstępuje na lubelski cmentarz.

— Zygmunt — wpomina — był bardzo serdeczny, przyjacielski. Kiedy przyjeżdżał, potrafił godzinami odpowiadać na pytania, którymi go zamęczałem. Oczywiście temat był jeden — lotnictwo. Przyjeżdżał zawsze na święta, ale tylko pierwszy dzień spędzał w gronie rodziny. Potem zwykle odwiedzał kolegów-harcerzy, bo jeszcze jak chodził do handlówki Vetterów to był drużynowym.

rowaniem na roczną praktykę w lotniczych zakładach Bregueta we Francji. Tam młody inżynier okazał się godnym partnerem doświadczonych konstruktorów, którzy z uznaniem wyrażali się o jego wiedzy i śmiałych pomysłach twórczych.

Wrócił do kraju i otrzymał powołanie do odbycia służby wojskowej. Trafił oczywiście do lotnictwa, najpierw do podchorążówki w Poznaniu, a następnie do Szkoły Pilotażu w Bydgoszczy. I kiedy w 1927 roku rozpoczynał pracę w Centralnych Warsztatach Lotniczych, był już nie tylko inżynierem ale i pilotem. Latał, na ile mu tylko czas pozwalał, choć miał go nie za wiele, jeśli zważyć, że w nowych Państwowych Zakładach Lotni-

gdy opuszczał halę montażową PZL, stanowił rewelację w skali światowej. Dowodem tego prezentacja i jej wyniki podczas międzynarodowego konkursu w Bukareszcie. Polski P-1 wygrał wówczas osiem spośród 15 prób, skutecznie rywalizując z samolotami brytyjskimi, francuskimi, holenderskimi, niemieckimi i czechosłowackimi. Jego następca — P-6, pokazany w 1930 roku na Międzynarodowym Salonie Lotniczym w Paryżu, ugruntował tylko pozycję poprzednika. Wtedy to pojawiło się w prasie francuskiej określenie — **polski płat**, jako wyróżnienie mającego w widoku z przodu kształt spłaszczonej litery M skrzydła opracowanego przez Zygmunta Puławskiego. W fachowej prasie natomiast znalazły się stwierdzenia:

...samolot ten na milę wyprzedza wszystkie inne zbudowane na kontynencie europejskim.

Potem było jeszcze zwycięstwo kpt. Bolesława Orlińskiego na P-6 nad wieloma asami akrobacji w konkursie American National Air Races w Cleveland. Ale tego sukcesu jak i następnych w postaci wielu zamówień na polskie myśliwce z różnych krajów europejskich Puławski już nie doczekał.

21 marca 1931 roku wystartował z mokotowskiego lotniska do kolejnego próbnego lotu na skonstruowanej przez siebie amfibii PZL-12. Z lotu tego Puławski już nie powrócił. Samolot roztrzaskał się o bruk w pobliżu placu Narutowicza. Konstruktor wydobyty spod szczątków samolotu żył jeszcze, ale odniesione rany były tak poważne, że zmarł wkrótce po przewiezieniu do szpitala.

Pozostało po inżynierze Zygmuncie Puławskim wspomnienie jako o człowieku nadzwyczaj pracowitym, wybitnie zdolnym konstruktorze, twórcy pięknego polskiego skrzydła. Pozostały zdjęcia w rodzinnych i prywatnych albumach, jak choćby te, które dziś prezentujemy. Część z nich publikowana jest po raz pierwszy. Wypada jednak wyrazić ubolewanie, że ani w stolicy nie upamiętniono miejsca, gdzie zginął, ani w rodzinnym Lublinie domu, w którym mieszkał. Jedynie PZL-Świdnik, które w 1957 roku przyjęły imię genialnego polskiego konstruktora, wystawiły mu pomnik.

SKRZYDŁA PUŁAWSKIEGO

Kto choć trochę interesuje się lotnictwem, musi znać to nazwisko. Inżynier Zygmunt Rafał Puławski. Postać związana na trwałe z początkami sławy polskiego przemysłu lotniczego. Lublinianin.

Urodził się 24 października 1901 roku. W Lublinie wychował się i ukończył szkołę średnią — Szkołę Handlową Męską, dziś znaną jako Zespół Szkół Ekonomicznych im. A. i J. Vetterów. Lubelski życiorys Zygmunta Puławskiego zakończył się w roku 1920, kiedy to młody absolwent szkoły handlowej przestąpił progi Politechniki Warszawskiej. Ale do Lublina wracał często i w latach studiów i potem, gdy już jako inżynier rozpoczął pracę w Centralnych Warsztatach Lotniczych w Warszawie, przemianowanych następnie w Państwowe Zakłady Lotnicze. W Lublinie mieszkali jego rodzice — matka Kazimiera z Szumiłłów i ojciec Wojciech Puławski, robotnik. Tam oczekiwało go rodzeństwo, dumne z brata-lotnika.

Jakim był Zygmunt Puławski? — zadaję sobie dziś to pytanie w 50 lat po jego tragicznej i przedwczesnej śmierci.

Z rodzeństwa żyje jeszcze tylko najmłodszy brat Kazimierz, zamieszkały na Wybrzeżu. Odwiedza cza-

Wspomnienia o Puławskim-drużynowym przeplatają się dość często w opowiadaniach ludzi, którzy go pamiętają z czasów lubelskich. Podkreślają, że był bardzo uczynny, dobrze się uczył, aktywnie działał w harcerstwie, służył nawet ochotniczo w harcerskim batalionie wojskowym. Potwierdzenie wielu dodatnich cech charakteru można też znaleźć w dalszym jego życiu. A więc okres studiów na Wydziale Mechanicznym Politechniki Warszawskiej — to zarówno rzetelne zdobywanie wiedzy na uczelni, jak i pełna pasji praca w sekcji lotniczej Koła Mechaników, której był współzałożycielem. Już wtedy, na pierwszym roku studiów, podjął pracę konstruktorską. Z czasem wyłonił się z tego szybowiec SL-3, który choć nie zdobył wyróżnienia na II Konkursie Szybowców w Oksywiu, to jednak okazał się najlżejszą konstrukcją ze wszystkich zgłoszonych do oceny. Ale już w innym konkursie, ogłoszonym przez IV Departament Żeglugi Powietrznej Ministerstwa Spraw Wojskowych, student Puławski uzyskał jedną z dwóch czwartych nagród za projekt dwupłatowca liniowego Skaut.

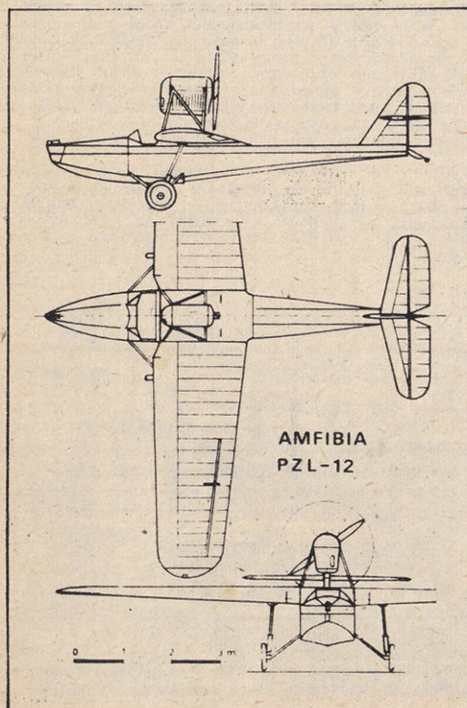
Doskonałe wyniki studiów, aktywność konstruktorska i wyjątkowa pracowitość nagrodzone zostały wraz z inżynierskim dyplomem skie-

czych objął stanowisko głównego konstruktora. W rekordowym też niemal tempie, trzech i pół lat, osiągnął konstruktorski Olimp. A stało się to za sprawą zbudowanego w Państwowych Zakładach Lotniczych, pierwszego polskiej konstrukcji, metalowego samolotu myśliwskiego — P-1, którego był projektantem.

Jeszcze w 1937 roku w jednej z publikacji można znaleźć taką charakterystykę: „Liczny i dobrany zespół młodych inżynierów, głównie absolwentów Politechniki Warszawskiej, a także Lwowskiej, jaki złożył się na biuro konstrukcyjne i studiów Państwowych Zakładów Lotniczych, ujawnił wybitne talenty konstruktorskie. Wymieńmy tu przede wszystkim Zygmunta Puławskiego, autora pierwszego polskiego metalowego samolotu myśliwskiego P-1, który wyróżnił się na skalę międzynarodową, a rozwijany dalej konstrukcyjnie w typy P-6, 7, 8, 11 i 24 przez następców, utrzymuje niezachwianie swe czołowe miejsce w świecie".

Dziś można by dyskutować czy jeszcze w 1937 roku samoloty myśliwskie z rodziny P były na czołowym miejscu w świecie, ale na pewno pierwszy z nich stworzony przez Puławskiego w momencie,

TADEUSZ CHWAŁCZYK

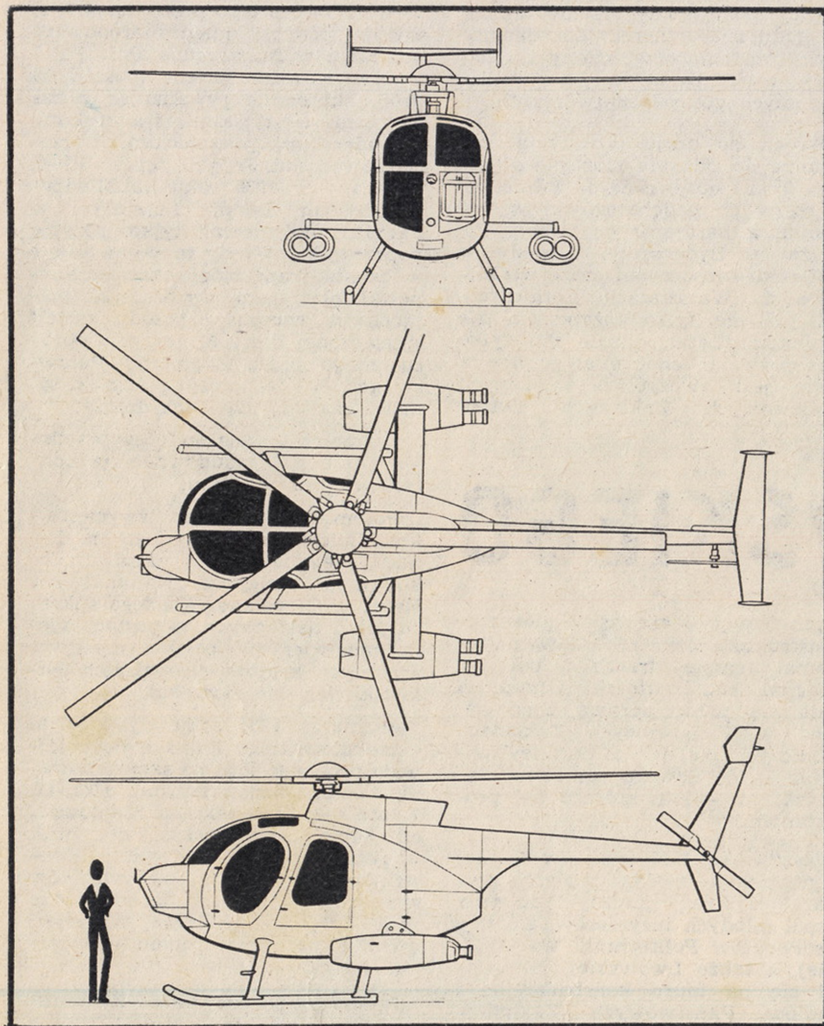


Amfibia PZL-12.



Na lubelskim cmentarzu.


Pamięci Zygmunta Puławskiego (pomnik przed wejściem do Wytwórni Sprzętu Komunikacyjnego w Świdniku).





LEKKI ŚMIGŁOWIEC BOJOWY HUGHES MODEL 500MD DEFENDER

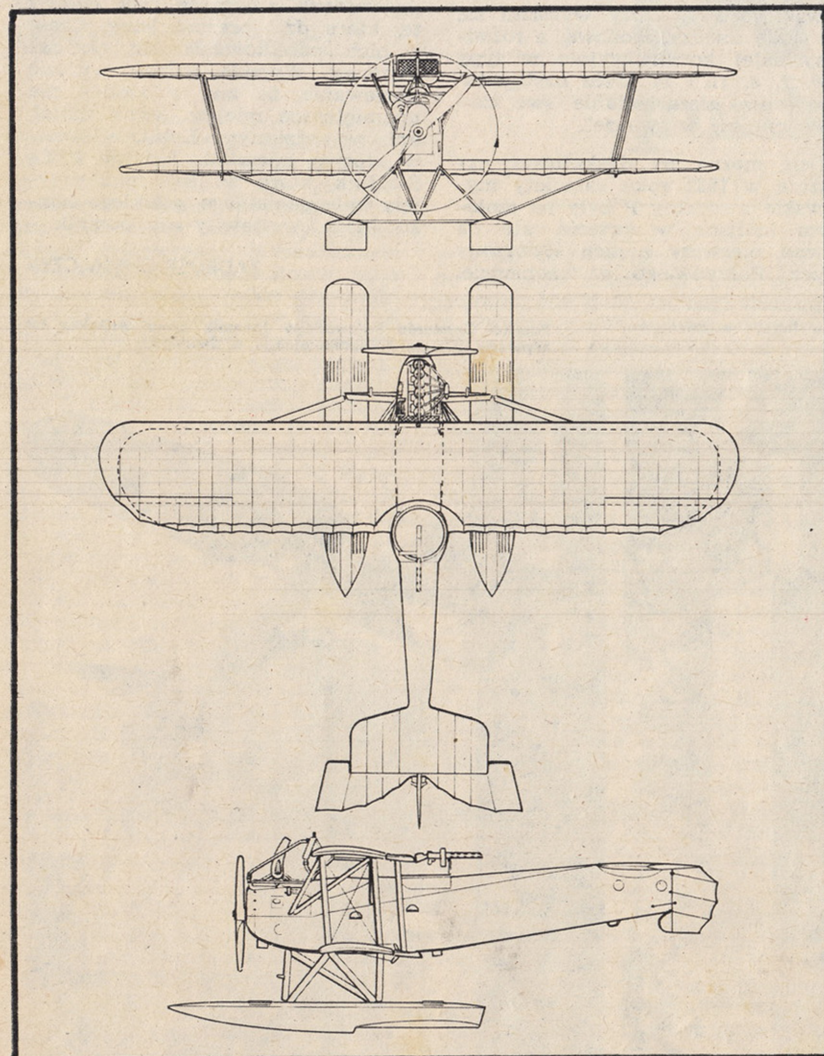
Śmigłowiec Model 500 MD Defender jest podobny pod względem konstrukcyjnym do śmigłowca cywilnego Model 500M. Defender występuje w kilku wersjach różniących się wyposażeniem i uzbrojeniem bojowym. Wersja 500MD Standard Scout jest wersją podstawową, mogącą przenosić środki bojowe w różnych wariantach: 14 pocisków rakietowych kal. 2,75 cala albo k.masz. z 2 000 szt. amunicji, lub 40 mm automatyczny granatnik albo k.masz. o napędzie łańcuchowym z 2000 szt. amunicji, albo też działko 20 mm o napędzie łańcuchowym z 600 szt. amunicji. Wersja 500 MD/TOW jest przeznaczona do zwalczania czołgów i wyposażona w 4 pociski sterowane przewodowo TOW. Stabilizowany celownik teleskopowy jest zabudowany z lewej strony przedniej części kadłuba, natomiast przed pilotem — wskaźnik kierowania pociskami. Nowszą wersją, podobną do pierwszej (Standard Scout) jest wersja 500MD Quiet Advanced Scout, mającą wolniej obracający się i cichszy wirnik ogonowy. Śmigłowiec jest ponadto wyposażony w obserwacyjną vidiconową kamerę telewizyjną, dalmierz laserowy oraz precyzyjny system stabilizacyjny. Wszystko to umieszczone nad osią wirnika głównego. Powyższe peryskopowe urządzenia celownicze umożliwiają obserwację terenu do odległości 3 000 m ze śmigłowca ukrytego za naturalnymi ukryciami i maskami terenowymi.

Wersja 500MD/ASW przeznaczona jest do poszukiwania i walki z okrętami.

500MD Defender II jest wprowadzoną w 1980 r. wielozadaniową wersją wyposażoną w 5-łopatowy wirnik główny i 4-łopatowy ogonowy. Śmigłowiec może być wyposażony w celownik montowany nad wirnikiem, 30 mm działko o napędzie łańcuchowym, system obniżający narażenie na pociski kierowane podczerwienią, celownik do obserwacji w nocy, system ostrzegający przed opromieniowaniem radiolokacyjnym, 2 pociski kierowane powietrze—powietrze oraz lekkie wyposażenie radiowo-nawigacyjne (radiostacja UHF/AM, VHF/FM, ADF, IFF, żyrobusola, wskaźnik kursu oraz rozmównica pokładowa).

(T. K.)

DANE TECHNICZNE. Wymiary: średnica wirnika — 8,08 m, długość (z obracającymi się wirnikami) — 9,30 m, wysokość (bez urządzenia obserwacyjnego) — 2,59 m. **Masy:** masa startowa — 1 360 kg. **Osiągi:** prędkość przelotowa npm — 250 km/h, ekonomiczna prędkość przelotowa — 230 km/h, pułap zawisu z wpływem ziemi — 2 590 m, bez wpływu ziemi — 2 285 m, taktyczny promień działania — 40—160 km.



WODNOSAMOLOT HANSA-BRANDENBURG W-12

Jesienią 1916 r. inż. Ernest Heinkel z wytwórni Hansa-Brandenburg w Niemczech rozpoczął projektowanie 2-miejscowego wodnosamolotu pływakowego W-12. Chociaż prototyp został zniszczony w próbach w Warnemünde w styczniu 1917 r. — samolot rozpoczęto w lutym 1917 r. produkować seryjnie z silnikiem Mercedes. Przez następne 16 miesięcy samolot był produkowany z różnymi zmianami długości kadłuba, obrysu oraz powierzchni usterzenia poziomego, typu i mocy silnika itd.

Bazy wodnosamolotów Hansa-Brandenburg W-12 znadowały się wówczas na wybrzeżu Morza Północnego w Zeebrugge i w Ostendzie w okupowanej przez Niemców Belgii. Gdy W-12 działające w Zeebrugge stały się dokuczliwe dla brytyjskich wodnosamolotów bazujących w odległej o kilkadziesiąt km francuskiej Dunkierce, utworzono tam w lipcu 1917 r. specjalną jednostkę osłony wyposażoną w myśliwce 1-miejscowe Sopwith Pup, a potem Sopwith Camel, o prędkości max. 180 i 230 km/h.

Konstrukcja drewniana z pokryciem płóciennym. Lotki na obu płatach. Silnik Mercedes o mocy 118 kW (160 KM) lub Benz o mocy 110 kW (150 KM). Śmigło 2-łopatowe drewniane.

Uzbrojenie, to 2 stałe k. masz. Spandau pilota oraz 1 ruchomy k. masz. Parabellum (o szybkostrzelności 700 pocisków na minutę) — na obrotnicy obserwatora.

Łącznie wyprodukowano 121 samolotów W-12 w 7 seriach.

W listopadzie 1917 r. pojawił się wodnosamolot W-19 z silnikiem Maybach o mocy 177 kW (240 KM). Zachowując kształty W-12 nowy wodnosamolot miał rozpiętość większą o 2,62 m, a długość o 1,58 m. Zbudowano 33 wodnosamoloty W-19 uzbrojone w 2 k. masz. Jeden z nich był uzbrojony eksperymentalnie w automatyczne działko lotnicze kalibru 20 mm konstrukcji opatentowanej przez Polaka nazwiskiem Becker. Rozwinięte technicznie po I wojnie światowej w Anglii działko Beckera stało się podstawowym uzbrojeniem w lotnictwie brytyjskim w wojnie 1939—1945. Tak podają obecnie brytyjscy historycy uzbrojenia lotniczego.

Malowanie: cały wodnosamolot w kolorze jasnoszarym lub ciemnoniebieskim. Napisy czarne. (W)

DANE TECHNICZNE. Wymiary: rozpiętość — 11,18 m, długość — 9,66 m, wysokość — 3,51 m. **Masy:** masa własna — 999 kg, masa całkowita — 1 461 kg. **Osiągi:** max. prędkość — 161 km/h, czas wznoszenia na 1000 m — 8 min, na 1 500 m — 13 min, na 1 983 m — 20 min, na 2 990 m — 38 min, max. czas trwania lotu — 3 h 30 min. Dane dotyczą wodnosamolotu W-12.



178

JAK 9D

Tekst i rysunki:
TOMASZ J. KOWALSKI



W 1942 r. zespół konstrukcyjny kierowany przez A. S. Jakowlewa opracował kolejną wersję samolotu myśliwskiego o oznaczeniu Jak-9, dla której punktem wyjścia był Jak-1 z 1940 r. W latach 1942—1945 Jak-9 był najliczniej produkowanym samolotem myśliwskim w ZSRR i charakteryzował się sporą liczbą odmian, które przyniosły mu przydomek „samolot kameleon". Piloci niemieccy bowiem nie wiedzieli, z jaką wersją Jaka-9 spotykają się w powietrzu i pojedynki te kończyły się najczęściej zwycięstwem pilota Jaka. Prezentowany Jak-9D był wersją samolotu myśliwskiego dalekiego zasięgu (970 km).

Jak-9D związany jest także z historią ludowego Lotnictwa Polskiego, ponieważ w 1944 r. cztery pierwsze egzemplarze tego typu przekazano 1 Pułkowi Lotnictwa Myśliwskiego „Warszawa".

W okresie czterech lat produkcji wojennej zmieniało się malowanie samolotów Jak-9. Wyróżnić można następujące jego odmiany. Powierzchnie górne i boczne:

a) pokryte nieregularnymi plamami w kolorach oliwkowozielonym i sjena,

b) pokryte nieregularnymi plamami w kolorach czarnym i oliwkowozielonym (w takim malowaniu jest zachowany egzemplarz),

c) pokryte nieregularnymi plamami, w kolorach jasnooliwkowozielonym i ciemnooliwkowozielonym,

d) pokryte nieregularnymi plamami w kolorach jasno- i ciemnoszarym,

e) pokryte oliwkowozielonym jednolitym kolorem,

f) w okresie zimy 1942—43 powierzchnie górne i boczne malowano białą farbą zmywalną.

We wszystkich wariantach powierzchnie dolne malowane były na jasnoniebiesko.

Jak-9D przedstawiony na barwnej planszy był pilotowany najprawdopodobniej przez płk. pil. M. W. Awdiejewa z 6 Pułku Myśliwskiego Gwardii, działającego w czerwcu 1944 r. z Sewastopola. W przedniej części kadłubów wszystkich samolotów 6 PMG malowano znak Gwardia oraz na niektórych samolotach Order Czerwonego Sztandaru; oba w powiększeniu przedstawiono także na planszy. Przy gwieździe na stateczniku pionowym zaznaczonych było 6 zwycięstw powietrznych (sześć czerwonych gwiazdek). Płk Awdiejew zestrzelił 15 samolotów wroga.





BOLEK i LOLEK

BOLEK I LOLEK W AEROKLUBIE

Dwójka najpopularniejszych chłopaków, znanych nie tylko w Polsce, ale i w wielu krajach świata — telewizja francuska na przykład nadaje każdy ich nowy program — czyli Bolek i Lolek, zajęła się lotnictwem. Po prostu obaj chłopcy zapisali się do aeroklubu i rozpoczynają zajęcia, naturalnie od modelarstwa, tak jak wszyscy początkujący. Chociaż, nie nazwałbym ani Bolka ani Lolka początkującymi. Pamiętamy przecież (ci co oglądają te filmy telewizyjne!) jak doskonale radzili sobie obaj z niesfornym latawcem, jak doskonale pilotowali lotnie w jednej z niezwykłych przygód, albo jak bohatersko zachowali się w statku kosmicznym... Trudno zatem tu mówić o niedoświadczonych, o początkujących! Faktem jednak jest, że postanowili przejść normalne szkolenie lotnicze w aeroklubie, a tam wszystko zaczyna się właśnie od modelarstwa.

Zrozumiałe jest, że jako, no powiedzmy — niepełnoletni, musieli uzyskać przedtem zgodę swych prawowitych opiekunów, czyli twórców z wytwórni filmowej w Bielsku-Białej. Wiadomo — na modelarstwie się nie skończy i ani się obejrzymy, jak chłopaki zaczną nam latać na szybowcach. Godny uwagi jest fakt, że Bolek i Lolek zaprzyjaźnili się z krośnieńską wytwórnią prefabrykatów modelarskich, no i w wyniku tej przyjaźni powstały dwa modele latające o nazwie „Bolek" i „Lolek". Oto przed nami górna część pudełka z zestawem materiałowym do budowy dwóch modeli latających, przygotowanym dość starannie przez wspomnianą wytwórnię, z rysunkiem tytułowym dwóch naszych bohaterów, sporządzonym specjalnie dla modelarzy przez twórców telewizyjnego filmu z Bielska-Białej.

Modele przeznaczone dla początkujących. Sporządzone są z kartonu, listewek drewnianych i tworzywa sztucznego.

Karton został odpowiednio barwnie oznakowany, tak aby nie trzeba było malować modelu. Po wycięciu części i wzajemnym sklejeniu podzespołów uzyskuje się od razu gotowy do lotu efektowny model. Oryginalne jest zastosowanie tworzywa sztucznego na kadłub, do którego wklejana jest drewniana beleczka kadłubowa. Obrysy skrzydeł i stateczników wydrukowano na kartonie średniej grubości. Skrzydła wzmacniane są doklejoną listwą drewnianą. W dobrze wykonanym pudełku umieszczono wszystkie niezbędne części z opisem budowy włącznie. Całość sprawia bardzo dobre wrażenie, a cena 43 zł nie jest zbyt duża, tym bardziej że w zestawie jak i pudełku wykorzystano dobry karton, a może dokładniej — cienką tekturę. Można przypuszczać, że nowe modele zdobędą popularność, podobną do tej, jaką cieszą się Bolek i Lolek.

Jeśli chodzi o konstrukcję modeli, to uwagę zwraca dość duża ich masa całkowita. Tajemnica chyba tkwi w zastosowanym dość ciężkim i sztywnym kartonie. Sztuka wykonania modeli tego typu polega między innymi na doborze właściwego kartonu: ani za cienkiego, ani też za grubego, ciężkiego i mało elastycznego. Zrozumiałe jest, że wytwórcy modeli nie mieli zbyt dużego wyboru kartonów w obecnej trudnej sytuacji na rynku, trudno zatem ich za to winić. Oba modele można oblatywać również na otwartej przestrzeni, przy niezbyt silnym wietrze. Pozwala na to ich dość wytrzymała konstrukcja.

Dobre wyniki, zadowolenie z lotów uzyskać można po bardzo starannym sklejeniu modeli. Ponieważ mamy tu do czynienia z papierem, kartonem, drewnem i tworzywem sztucznym, doradzać by wypadało zastosowanie jak najlepszych klejów z Butaprenem na czele. Kłopot jednak polega na tym, że dobre kleje są na razie prawie nieosiągalne w dużych miastach i składnicach harcerskich, a cóż dopiero mówić o małych miejscowościach. Wydaje się, że wytwórnia popełniła poważny błąd, nie dodając do zestawu kleju. Nawet torebeczka kleju kazeinowego mogła uratować na pewno sytuację, a zestaw byłby wówczas zestawem całkowitym. Nabywcom modeli doradzamy przed rozpoczęciem budowy przeprowadzenie próby klejenia listwy drewnianej do kartonu, no i zaopatrzenie się w dobry klej, w ostateczności kazeinowy, prawidłowo rozrobiony (do średniej gęstości) zimną wodą i przygotowany tylko do jednorazowego użycia.

O tym, jak zostaną przyjęte przez Czytelników-modelarzy nowe modele, dowiemy się zapewne z listów do redakcji. Chętnie zanotujemy wszystkie Wasze uwagi i życzenia i prześlemy je do wytwórni w Krośnie. Chcemy przecież, aby Bolek i Lolek stali się jak najlepszymi lotnikami.

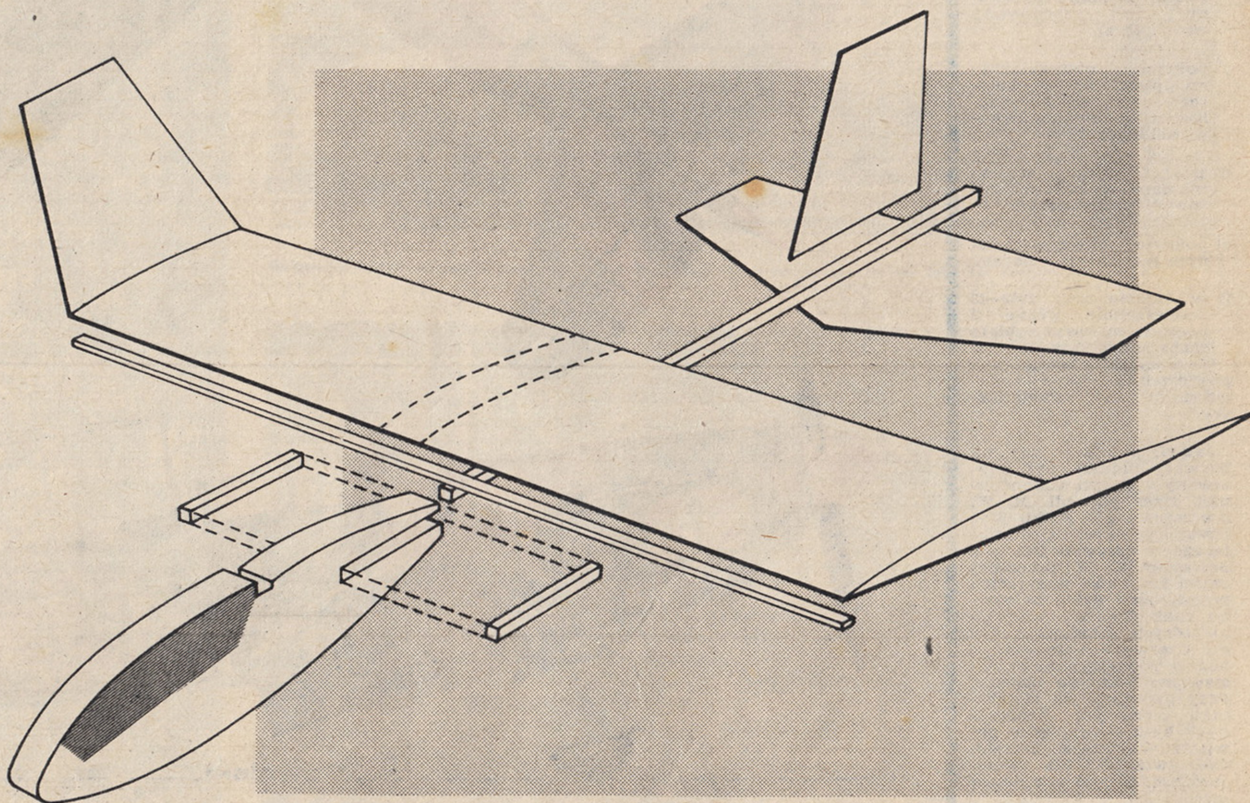
P.E.

Tak wygląda jeden z modeli interesującego zestawu najprostszych szybowców dla początkujących modelarzy. Modele mają identyczną konstrukcję, ale różnią się pewnymi szczegółami. Lolek lata zatem w szybowcu o skrzydłach prostokątnych, a jego kabina bardziej przypomina szybowiec treningowy. Bolek natomiast dysponuje szybowcem o skrzydłach eliptycznych i z kabiną bardziej smukłą. Również i stateczniki upodobniono do kształtu skrzydeł poszczególnych modeli. No i jeszcze jeden szczegół: każdy model ma inne barwy. A zatem modele nie zostaną pomylone podczas, na przykład, wspólnych lotów dwóch modelarzy.

W skład zestawu wchodzą cztery kartoniki z nadrukowanymi rysunkami podzespołów skrzydeł i stateczników, dwa odcinki tworzywa sztucznego na kadłuby (kadłuby te trzeba naturalnie wyciąć piłeczką włośnicową do prawidłowego kształtu), listewki-beleczki przeznaczone na kadłub oraz listewki-dźwigarki wzmacniające przednią krawędź skrzydeł. Uzupełnieniem są dwa kołeczki wklejane do kadłuba i służące do umiejscowienia skrzydeł oraz odcinek papieru szklistego.

Na rysunku poniżej pokazano wszystkie części składowe. Taki sam rysunek wraz z dokładną instrukcją budowy zawarte są w każdym pudełku. Jak informuje nas wydział modelarstwa APRL, zestaw modeli Bolek i Lolek ukazał się w nakładzie 15 000 szt.

Zestaw sprzedawany będzie w składnicach harcerskich.



„HARCERSKA DOLA"...

Jest coś dziwnego i zarazem pięknego we wszystkim co harcerskie. Harcerstwo zaś lotnicze – to temat wręcz pasjonujący. Mam wrażenie, że po latach zastoju wreszcie coś się tutaj zacznie ruszać. Faktem jest, że harcerstwo lotnicze ma fascynującą przeszłość, taką, z której cała polska młodzież może być dumna: przeszłość ta pełna jest wielkiej żywotności w okresie międzywojennym, potem znaczy się twardymi okupacyjnymi latami zbrojnej walki z hitlerowskim okupantem, a wreszcie – w okresie powojennym pulsuje najpierw entuzjastycznymi zrywami w wielu akcjach szkoleniowych i propagujących harcerskie lotnictwo, by z biegiem czasu przygasnąć i osłabnąć, jakby po silnych ciosach lub zbyt wielkim wysiłku. Może teraz, w czasie wielkich przemian w naszym kraju, znajdzie ono właściwe miejsce w życiu społeczeństwa?

Kiedyś, a było to dawno, bo chyba w latach 60-tych, piszący te słowa, były harcerz 22 Warszawskiej Drużyny Harcerskiej jeszcze w okresie przedwojennym, poznał przypadkowo na lotnisku w Lesznie Wlkp. niezwykle ciekawego człowieka. Było to tak:

Wszystkie szybowce (były tam właśnie międzynarodowe zawody szybowcowe) poszły już na trasę przelotu. Upał. Leżymy w kilku na trawie i próbujemy wydedukować, kto też dziś pierwszy przyleci nad linię mety i kto będzie miał najlepszy czas. Potem dzielimy się drugim śniadaniem, popijamy oranżadę i zgodnie stwierdzamy, że jest nam na świecie dobrze.

Parę metrów od naszej gromadki samotnie leży na murawie drobnej budowy, brodaty, silnie opalony mężczyzna w szortach. Coś nuci, słyszę, pod nosem. Oj, coś mi znanego. Nie ma wątpliwości: to jakaś stara, harcerska piosenka. Nadstawiam ucha. Brodacz przestał nucić, potem westchnął i znowu coś zaczął. Lekki wietrzyk wiejący z tamtej strony przyniósł mym uszom końcowe słowa zwrotki: „Harcerska dola, ha, ha, ha!"

Podniosłem się i podszedłem do niego. „Pan pozwoli do nas – powiedziałem – będzie przyjemniej w towarzystwie". Przedstawiłem się, on też: „Dominik Orczykowski, kapucyn", a potem gdy już wróciliśmy razem do gromadki, spytałem: „Czy jadł Pan już śniadanie? Jeśli nie, to proszę bardzo, mamy tu solidne zapasy. Zapali Pan?"

Podziękował i powiedział z uśmiechem: „Harcerz, a do tego zakonnik, nie pali. Chętnie jednak skorzystam z zaproszenia do śniadania, bom po prawdzie zgłodniał jak wilk".

Kiedy już schrupaliśmy wszystko co było do schrupania, spytałem go nieśmiało: „Pan naprawdę jest zakonnikiem?" „Tak – odpowiedział – dawnym harcerzem, entuzjastą lotnictwa, wędrowcem po całym świecie, wreszcie zakonnikiem. Nie opuszczam prawie żadnych zawodów lotniczych, coś mnie ciągnie na lotnisko, jak wilka do lasu. Przyjechałem tu, w nagłym porywie, a uczyniłem to tak bardzo znienacka i spontanicznie, że... nawet nie wiem jeszcze gdzie dziś będę nocował".

Jasne. Zaprosiliśmy go, na całe zawody, do naszej kwatery w internacie lotniskowym. Co za kompan wspaniały, jaka wiedza o lotnictwie, jaka erudycja. W jednej z naszych rozmów powiedziałem mu, że byłem kiedyś harcerzem. Wyznaczono mnie nawet w drużynie na międzynarodowy zlot harcerzy w Gödöllö na Węgrzech, tzw. Jamboree, ale ciężko zachorowałem i nie mogłem pojechać.

„A ja byłem harcerzem w Drohobyczu – powiedział. – Też przed wojną, oczywiście. Witaj, druhu kochany!" Uścisnęliśmy sobie serdecznie dłonie.

Ojciec Dominik pamięta zawsze o redakcji i o mnie. Ze swych dalekich podróży przysyła kartki pocztowe z pozdrowieniami. Jedna z nich nadeszła z włoskiego centrum szybowcowego w Rieti. Myślę, że z zainteresowaniem przeczytacie jego list, który zamieszczamy niżej.

(z)

LISTY

HISTORYCZNE FAKTY

Szanowna Redakcjo!

To co o harcerzach zawsze mnie interesowało w Waszym czasopiśmie. Z uwagą przeczytałem artykuł „Druhowie wychodzą na start" („SP" nr 4 z br.) i znów nasunęła mi się refleksja: Ile to razy wychodzili? I czy to prawda, że harcerze będą HARCERZAMI?

My, starzy harcerze, zawsze wracamy do czasów naszego harcerstwa i nic dziwnego, że takie stawiamy pytania. Pięknie zakończył Pan redaktor Paweł Elsztein swój artykuł, że młodzi są zdolni do przejęcia pałeczki od starych harcerzy-lotników i zadziwią swoim działaniem Ojczyznę.

Przypomnę także tylko poniektóre fakty, gwoli prawdy historycznej, z działalności lotniczej harcerstwa przed wojną:

1. W 1933 r., w marcu, odbył się szybowcowy kurs harcerzy w Polichnie.
2. W tym samym roku — wyższy kurs szybowcowy dla harcerzy w Bezmiechowej w czerwcu, a od 19 lipca do 1 sierpnia tamże przedzlotowy obóz szybowcowy przygotowuje ekipę szybowcową na Jamboree w Gödöllö (Węgry). Od 2 do 14 sierpnia udział w IV Jamboree.
3. W 1934 r., 1 marca, na Polu Mokotowskim w Warszawie podejmują działalność Harcerskie Warsztaty Szybowcowe.
4. W 1938 r., w kwietniu, harcerska wyprawa lotnicza (4 samoloty, 1 szybowiec, 6 skoczków spadochronowych) odwiedza skautów węgierskich w Budapeszcie.
5. 3 maja 1938 r. w Warszawie, w tradycyjnej harcerskiej sztafecie kolarskiej, bierze udział grupa kolarsko-lotnicza (9 samolotów pilotowanych przez harcerzy).
6. 10 maja 1938 r., w Płocku, Harcerski Dzień Lotniczy jest przeglądem akrobacji lotniczej i skoków spadochronowych.

Kim zaś byli harcerze w czasie wojny — nie potrzeba przypominać.

Harcerz z drużyny im. Jerzego Bitrzana w Drohobyczu
O. Dominik Orczykowski, kapucyn

KORESPONDENCJE

AKADEMICKA SEKCJA LOTNICZA

W środowisku akademickim Krakowa powstała cenna inicjatywa lotnicza. Studenci i pracownicy naukowi wyższych uczelni krakowskich postanowili reaktywować działalność Sekcji Lotniczej Wydziałów Politechnicznych Akademii Górniczej (działającej w latach 1945—1950) oraz Aeroklubu Akademickiego, sięgającego początkiem roku 1928. Powstała Akademicka Sekcja Lotnicza, nad którą objął patronat Aeroklub Krakowski wspólnie ze Studencką Spółdzielnią Pracy Żaczek. Aeroklub Krakowski zadeklarował udostępnienie swego zaplecza szkoleniowo-technicznego, SSP Żaczek natomiast pomoc finansową. W dniu 24.1.1981 r. odbyło się uroczyste zebranie inaugurujące działalność ASL. Zebranie uświetnili swą obecnością byli członkowie SLWPAG i Aeroklubu Akademickiego w Krakowie: Jan Sołtykowski, Adam Bułat, Witold Stańczyk, Lesław Grubski, Tadeusz Hanusz, Alojzy Wiejak i inni. Lesław Grubski wygłosił referat o działalności SLWPAG, a kierownik Aeroklubu Krakowskiego Jan Bryniarski przedstawił działalność Aeroklubu Akademickiego. Zarząd ASL — przewodniczący Janusz Rybicki (student Politechniki Krakowskiej), Wacław Wieczorek (WSP), Kazimierz Hankus (AGH), doc. dr hab. inż. Edward Popiołek (AGH) — przedstawił cele i program działania sekcji. Spotkaniu towarzyszyła miła i twórcza atmosfera. Z optymizmem rozpoczęto pierwszy rok działalności Akademickiej Sekcji Lotniczej.

Wacław Wieczorek

CENTRUM SZYBOWCOWE

W dniach od 11 do 23 lutego br. odbyły się w Centrum Szybowcowym w Lesznie Wlkp. dwa kursy szkoleniowe: mechaników pokładowych i mechaników szybowcowych. Uczestnicy kursu mechaników pokładowych objęci zostali programem teoretycznym w liczbie 61 godzin zaś program dla uczestników kursu mechaników szybowcowych obejmował 96 godzin zajęć teoretycznych i ćwiczeń praktycznych. W dniu 24 lutego br. odbyły się egzaminy .

Barbara Piebek

Z ŻYCIA TRAWERSU

Harcerze z Koła Lotniczego Trawers ze Złotoryi, z których większość to członkowie sekcji spadochronowej i szybowcowej Aeroklubu Jeleniogórskiego, ferie zimowe spędzali w Jeżowie Sudeckim na Górze Szybowcowej. Bogaty program tej atrakcyjnej dla młodzieży formy wypoczynku obejmował między innymi zajęcia narciarskie, techniczno-obronne, górskie wędrówki, no i jak na lotników przystało szlifowanie formy z zakresu przedmiotów teoretycznych i naziemnych wyszkolenia lotniczego. Zajęcia prowadził społecznie instruktor spadochronowy Marcin Jaxa-Rożen, który w okresie lata jest szczególnie zaangażowany w szkoleniu lotniczym harcerzy.

Z zimowiska harcerze powrócili bogatsi o nowe umiejętności i w wysokiej kondycji fizycznej, co nie jest bez znaczenia dla młodych adeptów sportów lotniczych. Tego typu forma utrzymywania kontaktu młodzieży z aeroklubem w okresie tzw. martwego sezonu jest godna szerszego rozpropagowania.

phm Jerzy Kozdraś

POCZTA LOTNICZA

DAWNY CYKL — NA NOWO?

Mariusz Wasilewski — Milanówek. Ponowne publikowanie drukowanego w 1973 r. cyklu: Samoloty, z którymi walczyli Polacy, rozważamy.

NIE WYSYŁAMY

Krzysztof Połom — Starogard Gd., Henryk Żabicki — Cieszyn. Redakcja nie wysyła żadnych książek, o czym już wielokrotnie pisaliśmy. Trzeba ich szukać w księgarniach Domu Książki. Dziękujemy za miłe słowa pod adresem redakcji.

NAUKA — SZKOLENIE

Piotr Morawiec — Olza. Podajemy adres Lotniczych Zakładów Naukowych we Wrocławiu: ul. Kiełcowska 43/53, 51-315 Wrocław.

Janusz Janus — Warszawa Ursus. Wstępem, przygotowaniem do specjalistycznego szkolenia w pilotażu samolotów komunikacyjnych — winno być uprzednie przeszkolenie w jednym z aeroklubów regionalnych. Adres Aeroklubu Wrocławskiego: ul. Lotnicza 14/16, 54-155 Wrocław.

Wojciech Gołoś — Warszawa. Oto adres: Wyższa Oficerska Szkoła Lotnicza im. J. Krasickiego, Dęblin. Za uwagi na temat „Skrzydlatej" dziękujemy.

UWZGLĘDNILIŚMY

Roman Grzesik — Kielce. Jak można już łatwo zauważyć, zastosowaliśmy się do próśb naszych Czytelników i nie publikujemy już odcinków cyklu Godło i barwa w lotnictwie na odwrocie strony, gdzie drukowane są odcinki cyklu Konstrukcje zagraniczne i Lamus. Wycinanek takich jak Spitfire — również nie będziemy już publikować na odwrocie strony zawierającej Konstrukcje zagraniczne.

ISKRA

Aleksander Złotoś, ul. Odpoczynkowa 10/30, 47-400 Racibórz, poszukuje „L + K" 19/1978 oraz egzemplarzy „Profile Publications" i „Kookaburra Technical Publications", dotyczących samolotów z okresu II wojny światowej. Posiada do wymiany kompletne roczniki „L + K": 1971, 1972, 1910 i „SP" rocznik 1980 oraz interesujące książki i czasopisma o tematyce lotniczej (wykaz prześle na życzenie).

Waldemar Koział, ul. Grunwaldzka 7/7, 38-100 Strzyżów, poszukuje: B. Arcta — „Samoloty świata", A. Glassa — „Polskie konstrukcje lotnicze 1893—1939", A. Morgały — „Polskie samoloty wojskowe 1939—1945", Pr. zb. — „Konstrukcje lotnicze Polski Ludowej" oraz „SP" rocznik 1973. Posiada do wymiany książki o tematyce lotniczej, radiotechnicznej i aparat fotograficzny Smena 8M lub zapłaci gotówką.

Grzegorz Podołowski, ul. Sądecka 16a, 32-700 Bochnia, interesuje się historią lotnictwa w latach 1939—1945, w związku z tym poszukuje wszelkich publikacji na ten temat. Poszukuje też „SP" nr 1—6, 26/80. W zamian oferuje liczne publikacje na tematy lotnicze (wykaz prześle na życzenie).

Dariusz Mackiewicz, ul. Barona 3/1, 82-300 Elbląg, w zamian za farby Humbrol, luźne numery „L + K" oraz modele samolotów, odstąpi: 30 egz. „Małego Modelarza", „Modelarza" oraz inne publikacje i książki o tematyce lotniczej lub zapłaci gotówką.

Jerzy Łęgowski, os. Kosmonautów 17/31, 61-639 Poznań, poszukuje następujących książek: S. Pilecki, J. Domański — „Samoloty bojowe 1910—1967", A. Morgała — „Polskie samoloty wojskowe 1939—1945", B. Arct — „Samoloty świata", T. Królikiewicz — „Nowoczesny samolot wojskowy". Posiada do wymiany interesujące publikacje o tematyce lotniczej (wykaz na życzenie).

OGŁOSZENIA DROBNE

Odstąpię modele firmy Italaerei (Italeri) samolotów, śmigłowców, pojazdów wojskowych i samochodów w skalach 1/72, 1/48, 1/35, 1/24. Oferty ze znaczkiem. Krzysztof Kurowski, Ciasna 15 m 39, 00-232 Warszawa. (ogł. nr 15)

Rok założenia 1930

SKRZYDLATA POLSKA

Wyróżniona Dyplomem Honorowym FAI (1966)

„SKRZYDLATA POLSKA" – tygodnik lotniczy i kosmonautyczny. REDAGUJE ZESPÓŁ: Redaktor naczelny – Jerzy R. Konieczny, z-ca red. nacz. – Tadeusz Malinowski, sekretarz redakcji – Jerzy Zarębski, z-ca sekr. red. – Czesław Głogowski, kierownicy działów – Paweł Elsztein, Henryk Kucharski, Bogusław J. Witkowski, Janusz Wojciechowski, redaktor graficzny – Stanisław Szymański, redaktor techniczny – Irena Bąkowicz, sekretariat redakcji – Wanda Szawarska. Stali współpracownicy – Tadeusz Chwałczyk, Bolesław Gaczkowski, Jerzy Grzegorzewski, Bernard Koszewski Tadeusz Królikiewicz, Julian Malejko, Wiktor Wionczek.
REDAKCJA: ul. Nowy Świat 24 m. 2, 00-373 Warszawa 1; telefony: 27 33 78 – redaktor naczelny i sekretariat, 27 52 60 – kierownicy działów.
WYDAWCA: WYDAWNICTWA KOMUNIKACJI I ŁĄCZNOŚCI, ul. Kazimierzowska 52, Warszawa; telefon – centrala 49 27 51 do 9.

PRENUMERATA: Prenumeratę na kraj przyjmują Oddziały RSW „Prasa–Książka–Ruch" oraz urzędy pocztowe i doręczyciele w terminach:
- do dnia 25 listopada na I kwartał i I półrocze roku następnego i cały rok następny,
- do 10 marca na II kwartał roku bieżącego,
- do 10 czerwca na III kwartał i II półrocze roku bieżącego,
- do 10 września na IV kwartał roku bieżącego.

Cena prenumeraty: kwartalnie 91 zł
półrocznie 182 zł
rocznie 364 zł.

Jednostki gospodarki uspołecznionej, instytucje, organizacje i wszelkiego rodzaju zakłady pracy zamawiają prenumeratę w miejscowych Oddziałach RSW „Prasa–Książka–Ruch", w miejscowościach zaś, w których nie ma Oddziałów RSW – w urzędach pocztowych.

Czytelnicy indywidualni opłacają prenumeratę wyłącznie w urzędach pocztowych i u doręczycieli.

Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę przyjmuje RSW „Prasa–Książka–Ruch", Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw, ul. Towarowa 28, 00-958 Warszawa, konto PKO nr 1531-71.

Prenumerata ze zleceniem wysyłki za grancię jest droższa od prenumeraty krajowej o 50% dla zleceniodawców indywidualnych i o 100% dla zleceniodawców instytucji i zakładów pracy.

OGŁOSZENIA: Cena ogłoszeń drobnych w tekście 10 zł za słowo, reklam i ogłoszeń handlowych 38 zł za 1 cm², ogłoszeń urzędowych – komunikatów 42 zł za 1 cm²; za ogłoszenia i reklamy wielobarwne dolicza się 100% dodatku; za ogłoszenia i reklamy przekraczające w wypadku ogłoszeń drobnych 50 słów, a w wypadku pozostałych ogłoszeń i reklam 1 kolumnę – może być doliczany dodatek w wysokości do 100% obliczany od nadwyżki. Ogłoszenia przyjmuje Dział Handlowy Wydawnictw Komunikacji i Łączności, 02-546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52. Za treść ogłoszeń redakcja nie odpowiada.

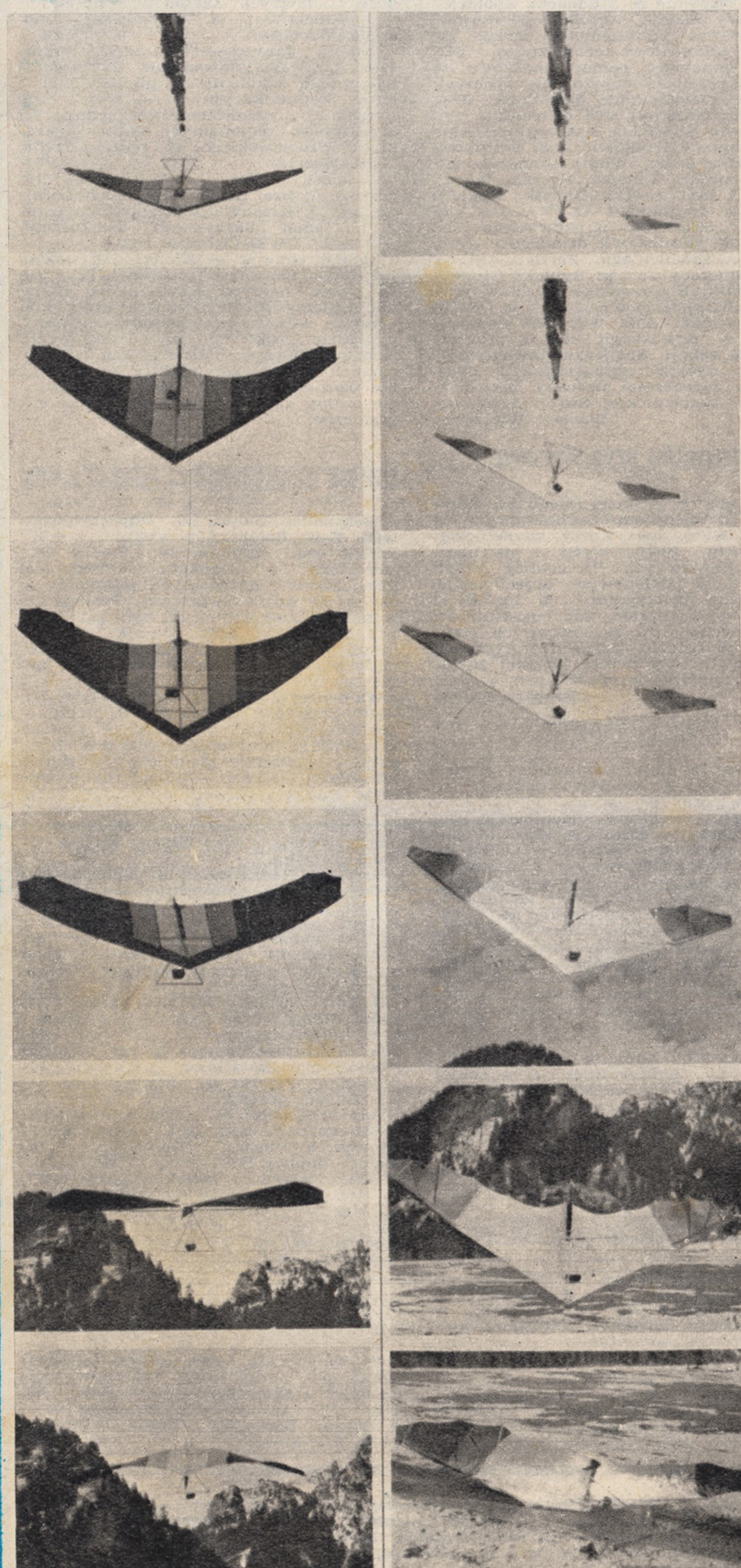
Sprzedaż egzemplarzy zdezaktualizowanych, na uprzednie pisemne zamówienia, prowadzi Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch", 00-839 Warszawa, ul. Towarowa 28. Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania niezbędnych poprawek i skrótów w publikowanych listach i korespondencjach. PRZEDRUK DOZWOLONY TYLKO ZA PODANIEM ŹRÓDŁA. Rękopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca. Druk: Wojskowe Zakłady Graficzne, Warszawa ul. Grzybowska 77. Podpisano do druku 13.III.1981 r. Zam. 2590. L-101. Nakład – 32 000.



ZNAKI ROZPOZNAWCZE
Izrael

Oznaczenia wojskowe na płacie i kadłubie. Oznaczenia cywilne – czarne 4X.

PRÓBY LOTNI FABRYCZNYCH



Najdroższe i najwszechstronniejsze próby techniczne w historii lotniarstwa. 18 producentów zgłosiło do nich 34 lotnie. Aeroklub RFN przeprowadził te próby na zlecenie ministerstwa komunikacji tego państwa. Rozpoczęto od przeglądu dokumentacji technicznej. Potem przeprowadzono próby naziemne na specjalnie przystosowanym pojeździe (prawidłowość w zakresie mechaniki lotu i wytrzymałość na przeciążenia do 6 g). Ostatnią próbą były zrzuty lotni oraz loty sprawdzające. Przebieg tych prób fotografowano i filmowano. Przed oblotem lotni przez pilota doświadczalnego aeroklubu musiał wykonać na niej lot jej producent.

Próba zrzutu lotni, to jej poziomy zrzut z dźwigu z wysokości 50 m z pełnym obciążeniem (75 kg). Lotnia powinna samoczynnie wyjść z lotu nurkowego (bardzo dobre – po przeleceniu ok. 20 m).

Próby w locie obejmowały przeciągnięcia, loty z dużą prędkością oraz przewrót i musiały zakończyć się na wysokości 200 m, aby pilot mógł uratować się na spadochronie.

Nie wszystkie lotnie zdały egzamin. Spośród 34 lotni tylko 4 okazały się bezpieczne. Wartość lotni rozbitych podczas prób zrzutu z dźwigu wyniosła łącznie ok. 100 000 marek RFN. Ale bezpieczeństwo pilota musi kosztować nierozważnego producenta.

Zdjęcia i rysunki: „Poseidon" (NRD), „ABC-Technike", „Air et Cosmos", „Der Adler", archiwum.



ŚMIGŁOWIEC NAD MORZEM

Fragment ćwiczeń pilotów śmigłowcowych lotnictwa wojskowego Niemieckiej Republiki Demokratycznej w ratownictwie morskim. Śmigłowce nadlatują pod wiatr na statek ustawiony ok. 30° względem łoża wiatru. Ratownik opuszczony na linie czeka na wysokości 3 m nad pokładem na odpowiedni moment, aby znaleźć się na rozkołysanym statku. Musi przy tym zmieścić się na powierzchni zaledwie 2 x 3 m.





BALONEM DOOKOŁA ŚWIATA

Innovation, w którym aeronauci brytyjscy zamierzają po raz pierwszy oblecieć kulę ziemską bez lądowania. Jest to balon z powłoką z nowego tworzywa nylonowego laminowanego aluminium. Podobno bardzo trwałego i odbijającego 80% promieni słonecznych. Wysokość powłoki balonu – 18 m. Jest to balon kombinowany: z gazem nośnym helem (45 000 m³) i ogrzanym powietrzem. Lot jest przewidywany w drugiej połowie 1981 r., potrwa ok. 3 tygodni i ma być poprzedzony szeregiem prób dla określenia optymalnych wysokości lotu w stratosferze, prędkości i kierunku wiatrów. Pierwsza próba tegoroczna nie udała się: powłoka okazała się nieszczelna

Na zdjęciach: balon Innovation oraz próby ciśnieniowej gondoli 4-osobowej na wypadek wodowania.





W Zagrzebiu w Jugosławii znajduje się Centrum Meteorologiczne Chorwacji. Prowadzi się tam m.in. radiosondaż balonowy atmosfery do wysokości 30 km i rakietową ochronę przeciwgradową upraw rolniczych. Na zdjęciach: służba radiosondażowa Centrum oraz 2-stopniowe rakiety przeciwgradowe na wyrzutni. Warto przypomnieć, że w Jugosławii sporządzanie i powielanie codziennych map pogody rozpoczęto w 1933 r.

JUGOSŁOWIAŃSKIE RAKIETY PRZECIWGRADOWE